

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

MUNDO INFORMATICO

Volumen V - Nº 157 -
2a. Quincena de Diciembre de 1987 Precio: A 3,50

UNA PERSPECTIVA DE LA INFORMATICA DE 1987

A modo de balance de lo acontecido durante 1987 a continuación se encontraran algunas puntualizaciones sobre aspectos que presentó el panorama informático.

¿UN PUNTO DE INFLEXION EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS?

Podemos considerar 1987 la consolidación de una evolución en procesamiento de datos en donde definitivamente el monolítico mainframe ha entrado en un proceso de declinación frente a las minicomputadoras y microcomputadoras unidas a traves de redes. Ya a partir de 1984, en Estados Unidos, el monto de las ventas de microcomputadoras sobrepasó al de mainframes y en estos momentos hay una masa crítica de PCs que esta produciendo un real avance hacia el procesamiento distribuido.

PANORAMA GENERAL

La verdadera estrella de este año ha sido la PC, que comenzó como un juguete en 1977 cuando Steve Wozniak y Steve Jobs fundaron Apple Computer y comenzaron la venta de la Apple II, desarrollada en un garage. También en esa época comenzó Radio Shack a comercializar su primer microcomputadora la TRS-80. Estos han sido los comienzos de una evolución que el año fiscal 1987, que finaliza en septiembre, en Estados Unidos, dió para Apple Computer un incremento de ventas con respecto al anterior de 40%, Compac Computer de 80% e IBM estableció un record en su ventas de PC.

Este proceso que tiene profundas implicancias se ha consolidado por la aparición de una nueva generación de microchips de 32 bits como el 80386 de Intel y el 68020 de Motorola. Para dar una idea de su potencia el IBM PS/2 modelo 80, que tiene el primero de los microchips, tiene una velocidad de procesamiento de 2,88 MIPS comparable al mainframe IBM 370/168 (Modelo del año 1975) que tenía un costo de 3,5 millones de dólares.

Se anuncian más poderosos microchips, Motorola ha comenzado a producir el 68030 y afirma que tiene el doble de potencia del 68020. Intel este desarrollando el "486" para ser comercializado en 1990.

Se considera que el mainframe permanecerá como la mejor herramienta para el manejo de grandes masas de información, interrelacionadas en que resulta ventajoso hacerlo en forma centralizada Pero la mayoría se orientará hacia el procesamiento de la información a través de puestos de trabajo con una base de datos distribuida, lo que plantea que la inminente batalla tecnológica será en el área de las redes

HACIA 1988

Con los clásicos millones de papeles lanzados en el microcentro se cumplió uno de los clásicos ritos de despedir un año, que tuvo problemas y que no se vislumbra un rápido alivio de los mismos en el que viene. Pero hay un hecho importante que merece destacarse, la democracia dió un paso más hacia su consolidación en un marco económico difícil.

La pregunta es cómo encontrar el rumbo que nos haga salir de esta declinación en un mundo donde el impacto de la tecnología de la información, considerada en forma general, como almacenamiento, procesamiento y transmisión está cambiando profundamente la sociedad. Se calcula que la mitad de la población activa de los países industrializados está empleada directa o indirectamente en aspectos de la tecnología de la información.

Gran cantidad de actividades están cambiando. Los bancos motorizan una transformación hacia una sociedad con dinero electrónico, el proceso industrial también ha sufrido impactos, se habla de la "nueva fábrica": células flexibles, robótica, CAD, integración de la información, etc.

La aparición de nuevas tecnologías de almacenamientos de la información, está dando orígen a grandes bases de datos, con un aumento de memoria que permite casi hacer posible la visión de Borges de una biblioteca interminable. Estos son algunos de los aspectos de una gran transformación.

Todo este proceso, pese a las crisis mundiales, es un camino en evolución permanente, de una sola vía, en un mundo cada vez más interrelacionado. Aunque todo esto parezca lejano a nuestras cotidianas realidades, es posible con decisión política ir sentando las bases para ingresar como protagonistas en el mundo de la tecnología. Si echamos una mirada retrospectiva de lo que era Japón hace 40 años, podemos ver que la vocación por el dominio de la tecnología es una decisión independiente de la situación económica. Para ello se requiere que el nivel de conflictos de los grupos sociales, quede supeditado al esfuerzo de cooperación global de la sociedad de articular el camino orientada hacia su modernización incorporando y desarrollando tecnología que permita emerger del pesimismo y la desesperanza que a veces embarga a los argentinos. Esperemos que 1988 nos encuentre en ese camino.

que transformaran las minis y microcomputadoras en nodos entre los que circulará la información.

Historicamente el centro de cómputo de una empresa esta materializado en el mainframe, hay toda una cultura que tiene 30 años para la cual el concepto serio en computación es el mainframe, y sus defensores hacen hincapié sobre su superioridad para el control de la información. Pero, la réplica es que lo que hace a la información de la información -su control- no es un concepto físico, sino lógico, inclusive una inteligente distribución de la información puede ayudar a encontrar mejores soluciones.

La tecnología de los pequeños computadores se ha transformado en un tema de gran importancia en la que estan involucrados los grandes productores de hardware. Un importante impulso se produjo en 1981 con el lanzamiento de la IBM PC que al liderar este mercado actuó como estandarizador de hecho al introducir el sistema operativo MS-DOS desarrollado por Microsoft, el primer intento se remonta a 1975 con el lanzamiento del CP/M pero tuvo limitado alcance como estándar.

IBM, en abril de 1987, anuncia la PS/2 (Personal System) y practicamente discontinúa la PC AT y XT. En julio comienza las entregas de la PS/2 Mod. 80, efectúa un convenio con Microsoft para el desarrollo de su sistema Operativo OS/2, cuya versión standard 1.0 apareció en diciembre con el siguiente cronograma para 1988 : en julio OS/2 versión extended 1.0 y en diciembre la extended 1.1.

Un aspecto que ofrece resistencias en la PS/2 es un microchannel al cual se conectan desarrollos externos que hacen a las comunicaciones, ampliación de memoria,etc..Según algunos usuarios eso los deja a merced del proveedor y los analistas opinan que la estrategia de IBM es tratar de desalentar el manipuleo interno de la PS/2 y además está impulsando achicar los ciclos de vida de estos productos a través de nuevos desarrollos tecnológicos en su carrera contra los "clones".

En rigor el primero que introdujo el microchip Intel 80386 en una PC fué en la Compaq Deskpro 386 en 1986 y cuya precio de su Modelo 20 oscila en sus tres versiones entre U$S 8.000 y 12.500. En computación personal hay gran actividad, en marzo Apple lanzó la Macintosh SE y la Mac II. HP anunció 5 modelos a la línea PC Vectra como respuesta a la PS/2 y más productores de hardware se han lanzado a esta competencia que marca un punto de inflexión con respecto a la declinación de la cultura del mainframe.

PLANILLAS ELECTRONICAS

En 1978 Dan Bricklin y Bob Frankston crean la primer planilla electrónica, Visicalc, que adquiere gran popularidad y en 1982 para la nueva IBM PC de 16 bits Mitch Kapor en Lotus Development desarrolla el Lotus 1-2-3 integrado que en todos estos años se ha transformado en el paquete mas vendido. En 1987 IBM firmó un acuerdo para la implementación del Lotus 1-2-3 en mainframes

Diferentes tipos de planillas fueron producidos,en 1984 aparece el Lotu's Symphony y Ashon Tate Framework, lanzadas con gran pompa tienen poca aceptación.

En 1985 Microsoft, que comercializaba Multiplan, crea para la Macintosh el Excel y en 1987 anuncia su versión para la IBM PC. Se lanza en 1987 la planilla electrónica Quattro al precio de U$S 195, que compite con Lotus 1-2-3 cuyo precio es de U$S 495, es producida por Borland International y se la considera superior a sus competidoras en su presentación de gráficos dentro de la planilla electrónica.

BASE DE DATOS

El volumen de ventas de Bases de Datos de las más importantes empresas de Estados Unidos muestra en 1987 un aumento en la de las Bases de Datos relacionales y una declinación en sus alternativas como la jerárquica,en red o de listas invertidas. Los usuarios consideran que esta tiene mayor productividad, flexibilidad, su mantenimiento es más sencillo y los cambios se pueden hacer más facilmente.

Algunos analistas predicen que para la década de 1990 los sistemas de información correran sobre computadoras locales y remotas simultaneamente sobre una Base de Datos Relacional Distribuida.

Actualmente se encuentran en el mercado dos productos de Base de Datos Distribuidas, el Ingres Star de RTI y el SQL Star de Oracle y un prototipo el R/Star de IBM todavía no disponible comercialmente. Estos productos se los puede considerar los primeras ofertas en lo que serán las futuras Bases de Datos Relacionales.

LA GERENCIA DE SISTEMAS (MIS)

Dentro del Management Information System (MIS) hay una clara evolución que se pude definir entre los que podríamos llamar los gerentes tradicionalistas y los innovadores. Los primeros trabajan aislados del negocio en sí y estan dedicados a los aspectos técnicos y operativos del MIS, mientras que los segundos buscan integrar el sistema de información al negocio con una clara comprensión de cuales son los elementos críticos del negocio que pueden ser ayudados por el sistema de información.

Dentro del criterio innovador se considera que el perfil de un gerente MIS debe combinar un profundo conocimiento técnico, comprensión del negocio y habilidades gerenciales como para obtener ventajas estratégicas respecto a la competencia por el uso del sistema de información.

En la relación de poder entre el usuario y la gerencia de sistemas hay una evolución a favor del primero.

NEGOCIOS INFORMATICOS DE EMPRESAS NO INFORMATICAS

En Estados Unidos se observa el ingreso de industrias no informáticas en el negocio de la tecnología de información a través de un proceso que se puede definir en tres etapas.

1º La tecnología de información se transforma en un factor crítico para esa empresa.

2º Los desarrollos efectuados son vendidos como un subproducto de su negocio.

3º La venta de tecnología de información se transforma en la principal actividad.

Como ejemplo se tiene a Mc Kesson Corporation que es un importante droguería de medicamentos que vende computadoras, software e información para estudios de mercado. Otro ejemplo se tiene en American Airlines que vende información a las agencias de viajes a través de su empresa SABRE y tiene su principal ingreso en esta área.

PANORAMA NACIONAL

INDUSTRIA INFORMATICA

El hecho más importante en lo que hace a la industria informática fué la inauguración de dos polos industriales, el de Sauce Viejo en Santa Fe y el de Sinsacate en Córdoba.

El polo industrial de Sauce Viejo, Santa Fe, fué inaugurado el 31 de agosto bajo el nombre de Centro Industrial de de Tecnología Informática y Electrónica (CITIE) y esta formado por el Centro Instrumental de Rosario, Fimpar, Halltec, KRM Ingeniería, Microcomponentes, Servicios Electrónicos y SSD. El Consorcio Empresarial abarca líneas de producción entre las que se encuentran computadoras personales, impresoras, discos rígidos Winchester, fuentes de alimentación, sistemas ininterrumpidos de energía, lectores de código de barras, etc.Fimpar y Centro Instrumental de Rosario han sido adjudicadas por el régimen de promoción de la industria informática del decreto 652/86.

El CITIE tiene una propuesta de provisión de 624 equipos de computación para el Proyecto Sol, para equipamiento de escuelas en la provincia de Santa Fe.

En el polo Sinsacate, ubicado a 50 km al norte de la ciudad de Córdoba operaran IDAT y Microsistemas que se encuentran bajo el régimen promocional del decreto 652/86.

IDAT,empresa formada por la asociación de TTI y Unisys producirá una estación de trabajo con el microprocesador Intel 80186 de 16 bits y Microsistemas, del grupo de SADE/Perez Companc esta produciendo baja la licencia IBM equipamiento bancario en su línea MS 5800, que están siendo instaladas en Banco Nación y Provincia; además produce las PCs MS 71T y MS AXIS AT. Finalmente el último proyecto anunciado fué el de CNL Bull dentro del régimen de promoción del decreto 652/86 y que instalará su fábrica en Mendoza. En el proyecto CNL Bull estan asociados Cartellone, que es un grupo de Mendoza cuya actividad es la construcción, agroindustria, metalurgia y fundición; NL cuya actividad es agroindustria e inmobiliaria y Bull Argentina. Su primer objetivo es la fabricación de una supermicro: la SPS-7. Otra de las empresas dentro del régimen 652/86 es ITRON, cuya planta esta ubicada en la zona de Bariloche, y cuyos socios son ALTEC, Chapiro Consultores y IECSA. Tiene un acuerdo tecnológico con una empresa norteamericana-Stride-para la producción de una supermicro.

Dentro de regimenes de promoción provinciales se tiene a Arigital, con planta en San Luis, anunció en marzo que se cumplió la la primer etapa de la producción de los lectores de barra para supermercados, Metrologic MS-260. Archiver anunció el comienzo de la fabricación de medios magnéticos en el país.

Luego se tiene una serie dé



EDITORIAL EXPERIENCIA



Avda.Pte.Roque Saenz Peña 852, 5º Piso Of. 514 - 1035 - Cap. Tel. 49-1891

DIRECTOR- EDITOR
Simón Pristupin

CONSEJO ASESOR
Lic. Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Cdor. Oscar S. Avendaño
Dr. Antonio Millé
Ing. Alfredo R.Muñiz Moreno
Cldor. Miguel Martín
Ing. Enrique Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina Frenkel

REDACCION
Luis Pristupin

COMPOSICION
Vientosur

DIAGRAMACION
Línea y Papel

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación. Enviarlos originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.

M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.

M.I. se adquiere por suscripción y por número suelto en los kioscos.

Precio del ejemplar: A 3,50
Precio de Suscripción: A 80.

Suscripción Internacional:
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60
Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Registro de la Propiedad Intelectual No. 37.283.

empresas estabilizadas como Texas, que fué la empresa pionera en la producción nacional, produciendo el Business-Pro. Dentro del área de promoción provincial :San Luis, Catamarca, La Rioja y San Juan operan Latindata, Epson, Sildec, Compucorp, SRM, Servicios en Informática, Basis y Surrey y en micros hogareñas las producidas en San Luis: Commodore por Drean y MSX por Telemática.

Cerrando este sintético perfil de la industria informática tenemos que nombrar la más importante inversión en el país: la moderna planta de IBM en Martinez, Pcia de Buenos Aires dedicada a la producción de impresoras y que forma parte del grupo de 39 plantas que tiene en todo el mundo

ACTIVIDADES EN SOFTWARE

A las representaciones de las empresa líderes mundiales en software que hace años estan operando como ADR representada por R&D, CINCOM por SCI y Cullinet por Think&Grow se agrega la representación de ORACLE por DATA S.A. En software para PC Nugget, anunció en julio del año que pasó su representación de Lotus en el país, que se sumaba a la de Microsoft. Las empresas locales de software estándar para PC más importantes como Autom, Buenos Aires Software, Bejerman y Asociados, José Martinez y Asociados e Insoft lanzaron durante el año nuevos paquetes, en una actividad en crecimiento con una espada de Damocles: la piratería. Con respecto al desarrollo de Software en las empresas, en una serie de notas aparecidas en MI indicaban la tendencia, de las mismas, a mantener planteles reducidos de personal en sistemas y en general efectuando los desarrollos por contratos externos tratando de utilizar al máximo la disponibilidad de softward estandar.

Una modalidad, que la hemos mencionado en el análisis general, es la venta de software por empresas no informáticas que se esta dando en forma incipiente en nuestro país. Uno, es el caso Gillete Argentina que comenzará a comercializar su sistema integrado desarrollado en IBM S/38 y el otro es el de Aerolíneas Argentinas.

Dentro de los aportes al debate de como impulsar el desarrollo de una industria de software se tuvo la mesa redonda organizada por la IEEE y la SADIO y los resultados de la encuesta efectuada por el INDEC y la Subsecretaría de Informática y Desarrollo (MI Nº 156). El tema que tuvo mas "ruido" en software fue el que hace a los aspectos legales.

EDUCACION

En el campo de la educación en general una síntesis de de hechos destacados fueron:

* Lanzamiento del "Proyecto Sol" en la Provincia de Santa Fe, ambiciosa plan de implementación de la informática en la educación.

* El Congreso Federal de Informática y Educación, organizado conjuntamente por el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación y el Consejo Federal de Informática (COFEIN), que contó con 2.000 asistentes.

* Las Jornadas Internacionales de Informática Educativa organizada por el Instituto Argentino de Informática.

* Aparición del primer catálogo de software educativo, editado por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo.

* Primeras teleconferencias, vía modem, entre alumnos argentinos y norteamericanos.

* Seminario a cargo del español Luis Rodríguez-Roselló, Director del Proyecto Atenea.

* Aparición de "Crear con Logo", de Liliana Saidón y Mónica Ramirez, primer libro argentino con disquete destinado especificamente al ámbito educativo. Lanzamiento de la primera serie de soft educativo argentino de apoyo a la currícula escolar con soporte Logo denominado "Software Logo", desarrollado por Rosa Kaufman y producido por Horizonte.

* En el ámbito universitario, en lo específico a la Informática, el hecho destacable es la exitosa 2da. EBAI (Escuela Brasileña-Argentina de Informática) que se desarrolló en Tandil, dentro del programa de cooperación con Brasil. Dentro del marco de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, su Departamento de Computación, inauguró una Escuela de Ciencias Informáticas.

* El equipamiento efectuado por la Universidad Católica de la Universidad de Santiago del Estero.

POLITICAS INFORMATICAS

Dentro del panorama gubernamental, a fines del año, dentro del marco de la Secretaría de la Función Pública se creó la Subsecretaría de Sistemas de Información cuyo objetivo es facilitar, con la ayuda de elementos informáticos, el proceso de reforma y modernización de la Administración Pública.

Con respecto a políticas informáticas se tuvieron en Mendoza la X Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática. En el ámbito del Congreso Nacional, se desarrolló el primer encuentro Latinoamericano: Parlamento y nuevas tecnologías.

ACTIVIDADES EN GENERAL

El programa de actividades durante 1987, fué amplio, empezando por el V Congreso Usuaria '87 que reunió a cerca de 4.000 asistentes y que estuvo organizado en doce simposios de diferentes especialidades. A ello se agrega el de Unimática, dedicado a estudiantes universitarios. Paralelamente se desarrolló la exposición Infotelecom.

Otro acontecimiento fué la XI Conferencia Trienal de Investigación Operativa, organizada por la SADIO y que contó con personalidades de relieve mundial.

En el ámbito profesional, se tuvieron las clásicas Jornadas Nacionales de Sistemas de Información, organizadas por el Colegio de Graduados en Ciencias Económicas. En Córdoba se desarrolló el II Congreso Nacional de Informática Jurídica. Para 1988 está previsto en el ámbito profesional el 1er. Congreso Nacional "La Informática en el marco de la atención médica" que se efectuará en Córdoba y las 4tas. Jornadas Argentinas de Informática en la ciencia química que se efectuarán en La Plata.

Esto refleja una parte de un amplio espectro de actividades que tuvo la informática en el año que pasó.

Mundo Informático ha pedido a especialistas de diferentes áreas, que hagan una evaluación desde su perspectiva, de lo que fué la Informática durante 1987, que se desarrollan en las páginas subsiguientes.

Computación Personal

Javier Ricardo Blanqué

1987-1988 : Lo que pasó y lo que vendrá o cómo compactar un lustro en un año

1987 dio a luz a una nueva generación de máquinas y tecnologías sofisticadas tanto a nivel hardware como a nivel software. Diseñados en torno a microprocesadores de 32 bits, y gracias a la potencia que éstos brindan, se han visto sistemas operativos multitarea y multiventanas bajo ambientes icónicos, lenguajes de mayor nivel y aplicaciones más amigables desde el punto de vista del usuario. Se popularizó el uso de dispositivos gráficos de mayor resolución e interfases no convencionales de entrada y salida de datos, como scanners, mouses, lápices ópticos y sintetizadores de voz. Han aparecido nuevos conceptos y formas de uso para los computadores, basadas en el procesamiento distribuido a través de las redes locales, los discos compactos y el 'DeskTop Publishing'.

Ruido de Cambios

Ya es historia conocida que cada año se duplica la potencia y se reducen a la mitad los costos de los computadores personales. Pero este año nacieron "*las plataformas*", equipos que serán la base de sistemas, componentes y agregados que revolucionarán nuestra forma de pensar en los próximos 5 años. Ahora *el resto de nosotros* tiene acceso a la tecnología que hace sólo uno o dos años se veía en las estaciones de trabajo científicas MicroVax de Digital Equipment, Apollo o Sun. Los costos de U$S 20000 a 50000 que pagaban las universidades y los laboratorios, se convierten ahora en los U$S 5000 a 10000 que deberemos desembolsar para obtener alguna de estas "*bestias*".

La frontera entre los supermicros multiusuario y los minis y aún los mainframes es más y más borrosa, y las conexiones en base a redes locales de bajo costo brindan las ventajas como la de independencia a través del procesamiento distribuido, y acceso transparente a archivos y bases de datos remotas. Cada vez estamos más cerca del concepto *Una Persona - Un Computador* : cada vez más empresas reemplazan la filosofía del computador central y terminales conectadas, por



computadores departamentales o estaciones de trabajo que comparten datos por requerimiento.

En 1986 muchos pensaron que el año siguiente sería el comienzo de la era 3M o 4M : 1 Millón de caracteres de memoria RAM, 1 Millón de instrucciones por segundo de velocidad de procesamiento (MIPS), 1 Millon de pixels (picture elements) o puntos distinguibles en pantalla, y 1 Millón de instrucciones de coma flotante por segundo (MFLOPS).

Pero los tecnólogos se quedaron cortos, el panorama en realidad fue mucho más complejo, no contaban con la difusión enorme de impresoras laser de bajo costo, que junto con las redes locales, scanners o digitalizadores de imágenes, los programas compone-dores de páginas como el PageMaker de Aldus o el X-Press, el lenguaje de composición PostScript de Adobe, los programas graficadores -artísticos, de negocios y técnicos-, los editores WYSIWYG (What You See Is What You Get: Lo que usted ve es lo que tiene), los procesadores de ideas y la nueva noción de HiperTexto (More, Guide, ThinkTank), y los verificadores sintácticos con diccionarios incorporados, abrieron por sí mismos un mercado inexplorado, *la Imprenta de Escritorio o AutoEdición* , ahora todos los documentos y manuales pueden ser hechos en la empresa, aún si ésta es pequeña, así como su propio diseño publicitario, sus afiches, etc. Y de ahora en más el mercado en este rubro se ampliará notablemente, ya que IBM acaba de ingresar en él con toda la fuerza de su tamaño.

El uso de discos de tecnología Winchester de 5 1/4 y aún de 3 1/2 pulgadas de gran capacidad (50-300 MB) y alta velocidad (15-45 milliseg.), CPU's de 32 bits reales, de 2 a 4 MIPS de potencia, memoria RAM de alta velocidad (entre 60 y 120 nanoseg.), y coprocesadores standard de coma flotante, hicieron posible la aparición de sistemas operativos multitarea en el ambiente de computadores personales, como el Unix

multiventanas (Norma X-Window), el Mac-Works con Multifinder de Apple, y el OS / 2 con el Presentation Manager de IBM-MicroSoft, que aparecerá a mediados de 1988.

Hardware

Comienza a vislumbrarse la nueva concepción de lo que son los computadores personales : Sistemas de múltiples microprocesadores especializados, con múltiples subsistemas independientes, locales o remotos coordinados por los primeros. En suma existe una orientación al paralelismo y a la distribución de funciones y de inteligencia por un lado, y a la integración de diversas funciones en un chip por el otro, esto último produce -como siempre- cuatro cosas importantes : reducción de tamaño, de consumo eléctrico de costo, y aumento de velocidad. La afirmación en el mercado de las arquitecturas abiertas y la standarización de las normas de entrada-salida, módulos y comunicaciones permite dinamizar la investigación y el desarrollo de nuevos productos por parte de empresas pequeñas y medianas, que aunque no pueden afirmar normas y standards por sí mismas, son sin embargo el motor innovador de la industria electrónica.

Podría pensarse en una analogía entre el computador personal -y perdonen los pacifistas, pero no se me ocurre una mejor- y el avión caza de combate multiroll, el computador comienza a convertirse en una *Plataforma*, y más efectiva es a nivel hardware, cuanto más puede prolongar su vida útil a través de agregados -carga útil-, y plaquetas para múltiples usos que se incorporan en las ranuras o Slots del equipo . Por ejemplo uno puede cambiar de generación a su PC-8086 / 8088 comprando una plaqueta aceleradora que contenga un 80286 o aún un 80386 por menos de U$S 1000.

El máximo desafío de los diseñadores de microcomputadores es pensar en los mismos como un medio a través del cual, hardware aún más poderoso y todavía no diseñado podrá funcionar, utilizarlo como ambiente, e intercambiar datos con otros módulos de tecnología avanzada de la manera más transparente posible. Por ejemplo en la MAC II, gracias al diseño de su canal NuBus y su arquitectura, CPUs de próxima generación podrían tomar el control del computador entero alternadamente desde cualquiera de sus Slots, es más, su actual CPU es tratada como una expansión más (Slot 0), y no tiene ningún privilegio en cuanto a asignación de frecuencias o ciclos.

Los avances en hardware no sólo se dan en las CPU de nueva generación, ni sólo en el aumento de velocidad y capacidad en chip de las memorias RAM y en sus nuevas formas de empaquetamiento modular (SIMM), ni tampoco sólo en los coprocesadores numéricos o su capacidad para masticar números (Number Crunching). La tecnología avanza en forma pareja, tiene su masa crítica y cada parte de un subsistema se aprovecha del *estado del arte* para saltar por encima de su antecesor.

Ahora es posible producir animación e imágenes en tiempo real con nuevos procesadores gráficos como el NEC mPD-7281 (5 MIPS) que usa la filosofía de procesamiento en paralelo -trabaja por entubamiento (pipeline)-, el Intel 82786 (a 10 MHZ dibuja líneas a 2.5 millones de pixels por segundo) y el Texas TMS-34010 (6 MIPS a 50 MHZ), de forma tal que se libera a la CPU de funciones como traslación y rotación de gráficos complejos, llenado de color de zonas, cambios de proyección, deformaciones de regiones, Zooming, etc. Permitiendo que entornos de múltiples ventanas y ambientes CAD-CAM-CAE puedan ser administrados por sistemas operativos multitarea sin una pérdida apreciable de performance. El 34010 es usado por ATT y Truevision en su plaqueta gráfica VISTA, que cuesta alrededor de U$S 6000 en USA. También existen chips controladores de discos, como el NCR 5380, que permiten administrar -con acceso directo a memoria o por pasaje de mensajes- el intercambio entre la CPU y la memoria masiva en base a interfases standard como la SCSI o la ESDI, y que reducen el tiempo que las CPUs dedican a operaciones de Entrada y Salida.

Tanto Apple como IBM anunciaron o están a punto de anunciar scanners, para integrar a sus líneas de equipos personales. Además tanto las PC/PS como las MAC disponen de sintetizadores y reconocedores de voz desarrollados por terceros para agregar amigabilidad a sus mensajes. Las interfases y periféricos sonoros actualmente son una herramienta indispensable para los músicos y sus instrumentos, y a través de la interfaz MIDI, éstos pueden programar sonidos antes sólo imaginados.

Apple volvió a la buena senda de las arquitecturas abiertas que originariamente la hizo famosa con la Apple II, luego de la zoncera de los slots virtuales de las primeras MAC.

IBM también apresuró su paso por la buena senda con el lanzamiento de las PS/2, y no defraudó a sus usuarios, dando el golpe antes de que el malón de PC-compatibles le pasara por encima, definiendo una nueva norma standard para el 386 independientemente del *"Gigante Azul"* . Sólo la empresa Compaq pudo adelantársele.

La cosa se pone caliente, por suerte para beneficio de los usuarios, en USA se pueden conseguir tanto una PS/2 modelo 25 o 30, como una MAC PLUS a U$S 1300-1500, y Apples II GS y clones de PC a menos de U$S 1000, con monitor y unidad de diskettes.

Usuarios como viajantes y vendedores que se mueven y necesitan un computador en sus viajes, ahora podrán disponer de equipos de 2,5 a 3 MIPS y de 0,5 a 1,5 MFLOPS, como la nueva Compaq Portable -80386/80387 de 20 MHZ- y la Macintosh Prodigy SE de Levco/Apple -68020/68881 de 16 MHZ-, y discos duros internos de 40 MB y alta velocidad en ambos casos, toda esta potencia por menos de U$S 5000.

Una recomendación : Que aquellos que gastaron hace dos o tres años U$S 50000 a 1/2 Millón por equipos como IBM 4341, NCR 9400, o Digital Vax, no se pongan a llorar : ya están disponibles equipos de potencia similar por una décima parte de esos costos, basados en el 68020 o en el 80386, bajo sistemas operativos Unix / Xenix y un costo menor a U$S 1500 por usuario. Si nadie comprara equipos esperando a lo que puede venir dentro de unos años, la informática no existiría.

Como para continuar con la tradición de no dar respiro a los usuarios y reducir aún más el tiempo que transcurre entre una generación y otra, hicieron su aparición los "nuevos monstruos ":
ALTOS, NCR y otros ofrecieron supermicros multiusuario (ALTOS 3068 y Tower 32) basados en el 68020 y en el 80386, a una fracción del costo de sus parientes los minis de años anteriores.
Apple con la Macintosh SE (68000) y la MAC II de arquitectura abierta armada en torno al Motorola MC-68020 (2,5 MIPS) de 16 MHZ, al coprocesador de coma flotante MC-68881 (0,5 MFLOPS) o como opcional al MC-68882 (1,5 MFLOPS) con funciones trascendentes y trigonométricas incluídas en los mismos chips, y al sofisticado canal de sistema sincrónico NuBus de diseño MIT-Texas. Ofrece tres sistemas operativos : el MAC-WORKS con MultiFinder, el MS-DOS a través de una plaqueta 80286 a 10 MHZ con 0 estados de espera de AST Research que funciona en forma concurrente con el 68020, y la versión de Unix de Apple -A/UX-. Además, para utilizar este sistema operativo se brinda como opción el administrador de memoria virtual de Motorola MC-68851.

Compaq fue el primer fabricante de productos PC-compatibles que brindó (antes que IBM) un computador personal basado en el 80386, el 386-16/387 de 16 MHZ (2,5 MIPS) y su coprocesador 80287 (0,1 MFLOPS) y luego al 80387 (0,5 MFLOPS) con funciones trascendentes y trigonométricas incluídas en el chip, y las muy recientes 386-20/387 Portable de 20 MHZ (3 MIPS) con 80387 de 20 MHZ (0,75 MFLOPS) y la 386-20 (3,5 MIPS) con el administrador de cache Intel 82385 y coprocesador Weitek WTL-1167 (3 MFLOPS) sin funciones trascendentes ni trigonométricas en chip. Los sistemas operativos disponibles son MS-DOS, XENIX, UNIX y OS-2 en el futuro.

IBM dio a luz la nueva línea de PS/2, los modelos 25 y 30 (8086), los 50 y 60 (80286) y muy especialmente la modelo 80 de extremo alto con 80386 (2,5 y 3 MIPS) a 16 y 20 MHZ y 80387 (0,5 y 0,75 MFLOPS) a las mismas frecuencias, armada en torno al canal local extendido asincrónico MicroChannel de tecnología propia, con los sistemas operativos PC-DOS, XENIX, UNIX (MicroPort) y el OS-2 hecho en forma conjunta con Microsoft. Además se trabaja intensamente en la traslación del AIX, versión de Unix de IBM para la RT/PC, que trabaja con la norma X-Window. Hablando de la RT/PC, está basada en el microprocesador ROMP -al que duplicó los MegaHertz recientemente-, una CPU RISC (Conjunto de instrucciones de código reducido) de 4.5 MIPS y coprocesador de coma flotante 32081 (0.5 Megaflop) de National Semiconductor, y como sistema operativo, el AIX anteriormente nombrado; está destinada a atacar el mercado de las estaciones de trabajo de extremo bajo, y compite con Hewlett-Packard, Apollo, Sun, y DEC.
Tandy, Televideo, Zenith, ATT y muchos otros fabricantes de productos PC-compatibles salieron al mercado con sus versiones en torno al Intel 80386 de 16 MHZ (2.5 MIPS) y de 20 MHZ (3 MIPS), con coprocesador 80387 (0,5 MFLOPS). También ofrecen compatiblilidad con MS-DOS, XENIX, UNIX (MicroPort) y el futuro OS-2.

Software

IBM-Microsoft con su OS-2 / Windows-Presentation Manager, tomaron la metáfora de escritorio de Apple, que ésta había desarrollado a partir de las ideas de Xerox sobre Inteligencia Artificial y ambientes gráficos. Con ello quedarían desvirtuadas las críticas de subestimación del usuario que se hacían a los ambientes icónicos. IBM adoptó el lenguaje Postscript de Adobe, para su PagePrinter, lenguaje originariamente usado en la LaserWriter de Apple y que le permitirá atacar el mercado de la AutoEdición. Aldus implementó su PageMaker en MS-DOS, que se agrega al 2.0 accesible en el ambiente MAC, con lo que el mercado de Publishing se pone al rojo vivo.

Apple conecta sus redes locales AppleTalk (230 Kb/s) y EtherTalk (10 Mb/s) con mainframes IBM y DEC, hace a las MAC compatibles IBM en base a plaquetas de AST Research, con lo que comienza a atacar el mercado de las grandes empresas - Fortune 100 o mayores-.

Unix se afirma en el mundo como standard en estaciones de trabajo científicas, de ingeniería, y ambientes de supermicros multiusuarios, y todos quieren tener su versión, IBM : AIX, Apple : A/UX, Microsoft : Xenix, Microport (ATT) : Unix, DEC : Ultrix, y así para las demás empresas.

Esto va seguido de un avance en el software de lenguajes -intérpretes y compiladores-, tanto en concepción como en optimización, por ejemplo el trabajo hecho en la parte de optimización del código, los compiladores de nueva generación, tanto la nueva versión de C -5.0- de Microsoft para PC compatibles como el MPW-C 2.0 de Apple para Macintosh usan una técnica llamada eliminación de expresiones comunes invariantes, que permite remover de loops expresiones cuyo valor permanece constante mientras se ejecutan los mismos. En este campo los dos grandes son Microsoft y Borland, luchando centímetro a centímetro, TurboBasic contra QuickBasic, TurboC contra QuickC, MS-Pascal contra TurboPascal (Del cual acaba de salir la versión 4.0). Microsoft se mantiene en ventaja con su "Source Level Debugger" CodeView, pero Borland está a punto de sacar uno de factura propia, para aplicar especialmente en su TurboC. Estas dos empresas, además de mantener una guerra privada en torno a los lenguajes mencionados, abarcan una gran porción del mercado del software, y según sus presidentes Bill Gates y Phillipe Khan, seguirán en ese camino. Microsoft ofrece la hoja de cálculo más sofisticada : Excel (1.03) para la MAC y pronto quedará disponible en el mercado PC, además sigue comercializando su ya famoso Multiplan (3.01). Su procesador de palabra Word (3.01) para MAC y (3.1) para PC, es una aplicación de gran sofisticación, con manejo de múltiples impresoras, acceso a mouse, pre-

visión, capacidad de actuar como procesadores de ideas, WYSIWYG, múltiples tipos y tamaños de letras, y aún alfabetos, clasificación alfabética de columnas, cálculos aritméticos en pantalla, chequeo de sintaxis con diccionarios de hasta cien mil palabras, separación automática de párrafos y corte de palabras, notas de pie de página o final, encabezados, e indexación entre otras opciones. Además Microsoft ofrece MS-CHART, MS-PLAN y otros productos como MS-ACCESS (1.01) para comunicaciones. Borland por otro lado ofrece también TurboProlog, un compilador incremental de Prolog -el lenguaje que los japoneses eligieron para el desarrollo de su proyecto de 5º generación- éste tiene una sintaxis poco ortodoxa pero es un gran éxito comercial, Eureka (The Solver), un resolvedor general de problemas del estilo TK ! Solver, pero más sofisticado, semejante a lo que es MACSYMA para grandes equipos. Y en el campo de los administradores relacionales de bases de datos, ofrece Reflex, tanto para MAC como para PC, y una agenda electrónica (SideKick Plus) como utilitario para ejecutivos. Otra empresa muy importante a nivel mundial que dió últimamente signos precisos de vitalidad fue Lotus, la creadora del paquete 1-2-3 (2.01) que junto con su lenguaje de acceso HAL lo hicieron la aplicación más vendida del mundo, esta vez saldrá a competir con los más afamados procesadores de palabra como Word, WordPerfect, MindWrite o WriteNow, este procesador técnico-científico de palabra se llama ManusCript (1.0).

Se hacen cada vez más conocidos los paquetes para diseño ayudado por computador como MINICAD o AUTOCAD, las aplicaciones gráficas artísticas MacPaint (2.0), SuperPaint, PC-Paint o PaintBrush, los programas orientados a gráficos de negocios MacDraw, MS-CHART, GRAPH, y los orientados a planificación con ayudas gráficas tipo PERT, como Mac Project y VP-Planner.

Los paquetes para comunicaciones -tanto para MAC como para PC- se hacen más accesibles al reducirse el costo de los modems (moduladores-demoduladores) que permiten acceder a otros computadores a través de la red telefónica, y comunicarse con Hosts remotos, aquí CrossTalk (3.61), RedRyder (9.4), SmartCom II (2.1) y MicroPhone (1.0) son los más usados.

Pero sin duda algo realmente revolucionario es el concepto de Hipertexto, nacido como consecuencia lógica de sus antecesores, los procesadores de ideas : ThinkTank y Mind Scape, Guide y More (1.1) de Living Videotext, están dando paso a lo que se da en llamar tratamiento no secuencial del texto : a una palabra determinada se le pueden asociar conceptos, comandos, etc. y las palabras pueden ser accedidas a distintos niveles en el texto (Asociación Libre, Zooming, etc.).

En el ambiente de PC los administradores de bases de datos se sacan chispas, Ashton Tate (dBase III Plus) y Microrim (RBASE System V) libran una dura batalla en el entorno relacional, mientras que Raima Corp (DB-Vista III, DB-Query, DB-Revise) crece firmemente con su administrador de bases de datos en red e interfaz para lenguaje C.

En el mercado de MAC, Blyth con OMNIS 3 PLUS está firme a la cabeza. Acius -la nueva compañía de soft de Apple- con la base de datos francesa 4º Dimensión viene ganando terreno, y la novedad es Apple, que ofrece incluído en el precio de venta de sus nuevos equipos y junto con el sistema operativo multitarea MAC-WORKS / Multifinder, el administrador no convencional de bases de datos HyperCard, un paquete gráfico creado por Bill Atkinson (el creador de Mac Paint). Su interfaz es muy sofisticada, incluye gráficos, lenguaje query, niveles de acceso, así como algoritmos de compresión de imágenes y sonido y de búsqueda, con ciertos aspectos tomados de los lenguajes orientados a objetos, pero muy fácil de usar, tendrá especial importancia en el acceso a bases de datos en Discos Laser (CD-ROM), periférico que pronto Apple lanzará al mercado, siguiendo el camino trazado por Digital Equipment.

Hablando de discos compactos, ya se ofrecen en CD-ROM enciclopedias como la Grolier, o la Britanica, catálogos de pinturas, fotografías, mapas, literatura técnica, médica, aeronáutica, y de muchos campos más, por unos pocos cientos de dólares. El acceso a los mismos es hecho en forma inteligente por paquetes como HyperCard o el Knowledge Retrieval System -KRS- de Activenture. El precio actual de una unidad CD-ROM es de U$S 500 a 2000, que incluye la plaqueta para el controlador, generalmente de tipo SCSI.

Que nos espera

Mayor conectividad entre sistemas, mayor adherencia a normas standard, mayor coherencia sistémica, interfases más homogeneas, que beneficiarán a los usuarios novatos, y mayor conectividad entre equipos serán la linea de guía para lo que es informática este año, es que el bebé

deja la anarquía de los primeros movimientos, y comienza a encontrar una lógica determinada en el ambiente que lo rodea, se responderá más racionalmente a los estímulos del mercado, con creatividad e iniciativa.

Algunas herramientas de Inteligencia Artificial, y muchas de simulación cognitiva serán incluídas en las aplicaciones convencionales, ayudas sensitivas al contexto, sistemas expertos para asesorar al usuario novato y para corregir errores comunes y aprender del uso cotidiano. Todo esto será transparente al usuario, que no tendrá que lidiar con palabras como Backtracking, lógica difusa, ni Meta-Reglas.

Si usted quiere correr Multiplan o Excel realmente rápido, en 1988 será posible armarse un Supercomputador personal de 60 MFLOPS y 200 MIPS : por ejemplo comprando una MAC II, y llenando 5 de sus 6 slots con plaquetas Levco, en cada una de las cuales pueden insertarse hasta 4 Inmos Transputer T800, T414B (10 MIPS c/u) con sus coprocesadores (3 MFLOPS c/u), y que funcionando en paralelo con el lenguaje compilable OCCAM II -diseñado al efecto-, le harían el honor de hacerlo dueño del computador más poderoso de Argentina, y todo por la módica suma de U$S 50000, o sea menos de U$S 1000 por MFLOPS y U$S 250 por MIPS. Teniendo en cuenta que supercomputadores de 500 MFLOPS como el Cray-X/MP cuestan U$S 25 millones, esto significa 100 MFLOPS a U$S 5 millones o U$S 50000 por MFLOPS, una relación de 50 a 1 en el costo ¿Una buena diferencia, no?

Cuando probablemente en 1988 alguna pequeña o mediana empresa de tecnología avanzada decida construir una plaqueta de expansión en torno al microprocesador simbólico MegaChip, de Texas Instruments, un chip de 1cm2 y de 553000 transistores (dos veces más denso que el 68020), los computadores personales del nivel de la MAC o la PS/2 podrán transformarse en estaciones avanzadas de inteligencia artificial, del nivel de las Explorer (Texas), Symbolics 3600 (Symbolics), LMI Machines (Lambda), o Xerox Dorado, equipos del orden de los U$S 50000-100000.

Pronto habrá unidades de Diskette de 5 a 20 MB, grabación perpendicular, y discos duros de 3 1/2 pulgadas y 200 a 500 MB de capacidad. Las cintas magnéticas para Back-Up bajan sus costos y se popularizan. En discos ópticos, los WORM de 0.6 a 1.2 Gigabytes, que se pueden escribir una vez y leer muchas, solucionarán el problema de la actualización de bases de datos muy voluminosas y con poca o mediana cantidad de modificaciones en su vida útil. Las redes locales utilizarán la norma EtherNet de Xerox (10 Mb/s) con un costo por conexión de nodo inferior a U$S 750.

Los microprocesadores de tipo RISC comienzan a inundar el mercado, en estaciones de trabajo de nivel alto como las Sun-4/260 basadas en la CPU SPARC (10 MIPS) de diseño propio y el coprocesador Weitek 1164/65 (1.6 MFLOPS), Hewlett-Packard con sus HP-9000 - 825S (8 MIPS) con un RISC de factura HP, Digital Equipment está trabajando activamente en un desarrollo RISC propio, IBM con su RT/PC-ROMP (4.5 MIPS), y aún computadores personales como el inglés Arquímedes A310 de BBC, basado en el ARM -Acorn RISC Machine- (4 MIPS).

Varias CPU de uso general comienzan a hacer uso del paralelismo en base a entubamiento de varias etapas y de técnicas mixtas RISC - CISC -la C es por Complex frente a Reduced-, como el Clipper de Fairchild (5-20 MIPS) y el nuevo Motorola MC-68030 (8-12 MIPS), que incluye al 68851 -manejo de memoria virtual- en el mismo chip, que se comenzarán a usar en equipos en 1988.

Los supercomputadores darán paso paulatinamente a las máquinas de conexión (Connection Machines) con hasta 65535 CPUs interconectadas en base a una topología de hipercubo y con hasta 20000 MFLOPS de potencia computacional. Un ejemplo concreto de esta arquitectura es el SugarCube-VX de Intel armado con microprocesadores 80286/87, de U$S 70000 y 80 MFLOPS en precisión simple.

Lo que sí es seguro es que todos los fabricantes estarán luchando codo a codo por extraer el próximo millón de instrucciones por segundo, el próximo Gigabyte, la mejor performance al menor costo.

Y nosotros trataremos de adaptar nuestros sistemas de contabilidad, facturación y sueldos de 1960 por enésima vez a los *"nuevos fierros"* .**MAL HECHO** : a veces las modificaciones son más laboriosas que empezar de nuevo.

ADMINISTRACION PUBLICA

Lic. José Luis Tesoro

HACIA UN BALANCE DEL AÑO

Parece innecesario destacar la importancia de la administración pública (AP) en la vida nacional. Los ámbitos de su actuación, con distintos grados de intervención, se extienden prácticamente a todos y cada uno de los sectores de la actividad del país.

A través de sus organismos centrales, descentralizados, empresarios y cuentas especiales, los niveles nacional, provinciales y municipales de la AP disponen de amplias atribuciones para actuar (o no actuar) en cualquier campo de actividad.

En la Argentina la AP ha sido tradicionalmente el mayor usuario de la informática. Se estima que históricamente ha concentrado un 15% del parque (un 33% en términos de capacidad) de soporte físico instalado y un 40% del gasto en computación.

Un balance de la trayectoria informática de la AP al 31/12/87 no podría limitarse a la presentación de datos cuantitativos sobre altas, bajas y novedades relativas a los recursos humanos, físicos y lógicos. Al menos deberían relacionarse tales datos con las dimensiones cualitativas (calidad, utilización) para que tuvieran alguna significación.

Pero aún una descripción a través de datos cuantitativos y cualitativos ocultaría *ruidosamente* los aspectos esenciales referidos al *impacto* de la informática en la AP.

Para que el balance adquiriera relativa elocuencia, debería focalizar el *desempeño informático* de la AP, como indicador de los efectos internos y externos de la penetración, utilización e *impacto* de la informática en la AP. El valor de este indicador estará determinado por los diversos valores de una red de variables referidas a dimensiones tecnológicas, organizacionales y contextuales, cuyas relaciones se presentan (a través de un modelo sumamente simplificado) en el ANEXO (1).

Adoptando el referido eje conceptual, puede afirmarse que el *desempeño informático* de la AP hasta el 31/12/87 ha sido notablemente magro, dado que la mayor parte de la sociedad no tuvo oportunidad de percibir que los recursos informáticos de la AP tuvieran algún efecto favorable sobre su calidad de vida.

Este mediocre nivel de desempeño informático ha sido una constante histórica desde la introducción de las primeras *máquinas* de procesamiento de datos (2) y puede preverse que no variará significativamente mientras se mantenga la vigencia de un conjunto de pautas culturales que -como verdaderas taras atávicas- condicionan, inhiben o anulan el potencial *impacto* de la informática en la AP.

LAS TARAS ATAVICAS.

En todos los países del mundo parece existir cierta desazón por la forma en que los gobiernos despilfarran el potencial de la tecnología informática en función de *juegos palaciegos*.

Es posible acceder a múltiples testimonios referidos al carácter arbitrario, ineficiente, incoherente y errático del desarrollo informático en muchas administraciones públicas, a la incapacidad de éstas para adoptar crítica y racionalmente las innovaciones tecnológicas, así como a la dificultad que implica la automatización de procedimientos regulados por intrincadas (cuando no caóticas) marañas normativas y reglamentarias (3).

En el ámbito local, el problema no sólo parece residir en los intereses del funcionariado, las rivalidades intraburocráticas y la maraña normativa (aún cuando la magnitud y efecto de tales factores parecen inmensos), sino fundamentalmente en una *cultura* propensa a la ineficiencia, la arbitrariedad y la *descentralización de la irresponsabilidad*.

Al respecto bastaría con citar recientes ejemplos de facturaciones masivas erróneas, de jubilados que no pueden cobrar *por culpa del computador*, de reclamos e intimaciones injustificados, de intimaciones masivas *por las dudas*, de curiosos fraudes computadorizados debido a la carencia de las más elementales medidas de seguridad, etc. (Se trata de unos pocos ejemplos tomados al azar de *la punta del iceberg*).

Paralelamente, la realidad cotidiana permite apreciar múltiples casos de organismos de la AP que, disponiendo de recursos informáticos de relativa modernidad, se hallan significativamente trabados por condicionantes burocráticos o normativos (cristalizados en actitudes y prácticas anacrónicas) en la prestación de sus servicios.

Los recursos informáticos de la AP local parecen insertarse en un medio donde, con excepción de los pasos *automatizados*, todo lo demás permanece invariable: ningún trámite se suprime o facilita, la anarquía de los procedimientos continúa, la cantidad de sellos, pases y firmas para cada expediente es la misma, la serie de pasos para diligenciarlo no disminuye, las absurdas legalizaciones no cesan, y los requerimientos incomprensibles o injustificables parecen inamovibles.

Los *modernos* procesos computadorizados de *seguimiento de expedientes* revelan hasta qué punto la cultura burocrática se ha adentrado en la mentalidad de la sociedad. Se parte del presupuesto de que siempre será necesario conocer la ubicación y el estado de un expediente, mientras que en los casos normales (la mayor parte) tales averiguaciones deberían resultar innecesarias. A tal punto la sociedad se ha acostumbrado a que los ciudadanos deban estar detrás de sus expedientes (preguntando qué pasa con ellos y en qué estado se encuentran), que se presenta como un avance computadorizar la aberración. No merece la pena entrar en el detalle comparativo entre los que generalmente *dice la máquina* y la realidad, para resolver esas contradicciones el ciudadano *debe ir al pié (desde que metieron las máquinas ésto es un tremendo quil..., pero quédese tranquilo, lo que yo anoto en este cuadernito vale más que todas las computadoras; véngame a ver la semana que viene...)*

Por otra parte, basta con apreciar el *tiempo humano* que se dilapida cotidianamente en colas de espera para realizar trámites en organismos *informatizados* (por ejemplo, documentación perso-

nal, prestaciones sociales), para pagar impuestos o servicios, o para la realización de un simple depósito o extracción en entidades bancarias *oficiales* (aunque también en muchas privadas). Este tiempo, que no beneficia a nadie, ni a quien lo insume, ni a quien lo padece, ni a la sociedad (*tiempo de nadie*, al decir de Ortega y Gasset), representa un quebranto social inmesurable y constituye una de las múltiples paradojas y contrastes de la informática en la AP.

Con relación a los productos internos, en la mayor parte de los organismos se manifiesta un notable divorcio entre los requerimientos de información operativa de los presuntos *usuarios* y los productos de la computación. En general, se visualiza al centro de cómputos como una *caja negra* que pide mucho y no devuelve prácticamente nada *(resulta deprimente tener estos viejos y polvorientos listados como única referencia)*.

En cuando a los *sistemas de información para la decisión*, el impacto de la informática puede considerarse como prácticamente nulo. En la AP las cosas generalmente se hacen (cuando se hacen) respondiendo a *decisiones políticas* de los políticos o los funcionarios, a impulsos personales de algún eslabón de la cadena burocrática, o a una incierta mezcla de *ingredientes* de los referidos tipos. Lo normal es que estas *decisiones* sean desinformadas, arbitrarias, improvisadas, basadas fundamentalmente en dogmas, *macrodiagnósticos*, respuestas (a presiones o demandas), deseos, intereses, preferencias, debilidades o percepciones intuitivas del *político*, funcionario o pinche.

Lo más grave parece ser que aún el político o funcionario con auténtica vocación para la decisión racional en función del interés general (que sí los hay), carece generalmente de toda posibilidad de acceder a información de relativa calidad que le permita evaluar el potencial impacto de las alternativas decisorias *(me siento como turco en la neblina)*.

Pero en el supuesto caso de que pudiera acceder a tal información y ponderar adecuadamente su decisión, la dificultad crítica se trasladaría al proceso de implantación. La AP está plagada de normas que pretenden regular hasta lo inimaginable, minada de sensores-activadores de impedimentos y desgaste, y coexisten en ella tan diversas perspectivas e intereses (explícitos, implícitos y encubiertos) que resulta difícil implantar alguna decisión genuina.

Quien en la prosecución de claros objetivos, pudiera generar una decisión informada y ponderada para lograr un determinado efecto en la sociedad, debería enfrentar una multitud de obstáculos e impedimentos (aún dentro del mismo Poder) en la implantación, con altísima probabilidad de que su decisión quede atascada o trabada para siempre, o de que *lo que salga* sea una tardía y burda caricatura de la versión original *(se dice que la AP debe producir políticas públicas, pero la maquinaria, el proceso y la línea de montaje están diseñados para generar adefecios.*

Como respuesta a esta realidad, los gabinetes de los *decisores políticos* están compuestos (más que por amplificadores de la capacidad perceptiva, analítica y decisoria en los aspectos sustanciales) por asesores legales y administrativos (que los previenen sobre las restricciones normativas y aconsejan la forma de superarlas o eludirlas) y un conjunto de *operadores-facilitadores* de relaciones. Algunas instancias decisorias disponen de *operadores-facilitadores* de relaciones políticas, interjurisdiccionales, institucionales, interpoderes, con los gremios, con las instituciones intermedias, con los grupos de presión, con la prensa,... en ciertos casos, con nadie, y por qué nó, de algunos *inoperantes-dificultadores*.

Pero en algunos organismos no parece interesar demasiado la calidad de la información operativa, el proceso decisorio ni la implantación de las decisiones. Prácticamente no se habla ya de los problemas del servicio ni de la clientela, sino (además de las cotillerías convencionales) de temas tales como los sueldos, la retroactividad, el adicional, las reivindicaciones o privilegios logrados por otros organismos, las injusticias, el conformismo o debilidad de las autoridades o los delegados internos para obtener reivindicaciones, de los funcionarios y empleados que firman y se van o vienen sólo a cobrar, de las últimas camadas de asesores contratados, de los conflictos y pagos colaterales de los de arriba... !

En este marco, la cultura burocrática ha adquirido los rasgos asociados a la propia versión del *no te metás (es una decisión política, soy un mero ejecutor de directivas, no te metás conmigo, cada uno con su quiosco, vivir y dejar vivir, una mano lava a la otra...)* que constituye un verdadero *pacto de mediocridad* implícito.

La problemática asociada a la corrupción, el saqueo y la malversación de recursos públicos (que localmente ha sido calificada como *calamidad crónica*) trasciende los alcances del presente análisis. Basta señalar que hoy coexisten distintos proyectos de ley que (sin entrar a evaluar su oportunidad y eficacia esperable), proponen la ampliación del registro de declaraciones juradas patrimoniales de autoridades y funcionarios, *dirigidos a evitar que éstos incurran en maniobras tendientes a su enriquecimiento ilícito* (sic) (4).

Algunas de las pautas culturales manifiestas en la AP parecen ser (5): la anomia y la desmotivación; la carencia de valores aglutinantes; la hipocresía, la arbitrariedad y el favoritismo; la mediocridad, la chatura, la soberbia y el menosprecio; el trabajo improductivo y estéril, la inacción o la paralización *(nadie puede ser castigado por no hacer)*, el juego de la ficción *(la AP finge que me paga, yo finjo que trabajo)*; el *estar en la de uno...*; el preservar las apariencias y ficciones a cualquier costo; *el masomenismo* (nada es preciso, todo es *más o menos*) y el *masiismo (má sí.... que salga así)*; el desprecio por lo construído por otros y la tendencia a comenzar siempre desde cero; la esclerosis motivada por el hipérreglamentarismo que acosa, coarta, bloquea y corroe el desarrollo de las responsabilidad *(no se puede...)*, la entronización del estribillo, el abucheo, los eslogans y autobombos; la desvalorización del conocimiento, la reflexión y la acción sistemática...

Esta *maquinaria cultural* exhibe fabulosos mecanismos para contrarrestar (encubierta o veladamente), paralizar o diluir cualquier intento de transformación.

Desde hace cuatro décadas, los sucesivos gobernantes vienen manifestando la necesidad de transformar a la AP en *un instrumento eficaz y eficiente del Estado al servicio de la Sociedad*. Se han propuesto, implantado (y fracasado) múltiples acciones de racionalización, reforma, transformación, achicamiento, desburocratización y modernización.

De acuerdo con testimonios de anteriores autoridades *reformistas*, el pretender modificar cualquier aspecto de la AP (aún el más pequeñito) sería algo así como luchar contra un océano de intereses, caos e inercia.

Hablar de la ineficacia general de la AP constituye una falacia flagrante, dado que ésta exhibe una notable eficacia con relación a determinados objetivos implícitos. El problema reside en la dificultad de cuantificar productos tan heterogéneos como: mitos, delirios y fabulaciones sustentadas, intereses particulares promovidos, desocupados o subocupados absorbidos, lealtades pagadas, dilatantes financiados, etc. Como consecuencia, carecería de significación evaluar el resultado de la actividad de la AP exclusxivamente en función de la vaga noción del *interés general*.

Si bien puede considerarse que la tecnología informática debería ejercer cierta influencia sobre la cultura de la AP, también debe contemplarse -de manera recíproca- que la cultura de la AP *procesa* la inserción de la informática en función de sus propias pautas, valores, actitudes y sesgos.

¿Cómo se inserta la informática en un ambiente con las referidas características? ¿cómo se asignan, adquieren y utilizan los recursos informáticos?, ¿para qué sirve la informática cuando no parece existir el real deseo de informarse sobre la realidad?, ¿para qué sirve la informática cuando no parece existir la posibilidad de modificar nada?.

EL ESTADO DE LA INFORMATICA EN LA ADMINISTRACION PUBLICA

Hace más de veinte años que el Estado reconoció a la informática como área problema, creando el sector SCD (Sistema de Computación de Datos) en el ámbito de la Secretaría General de la Presidencia de la Nación. Este y los sucesivos organismos competentes tuvieron como función *entender* en la sistematización de información para formular una política informática para la AP.

En general la gestión de estos organismos fue a la zaga (y a veces divorciada) de los acontecimientos, limitándose fundamentalmente a cumplir normas burocráticas sobre autorización de equipos para una crecientemente reducida porción de la AP.

En diversas ocasiones intentaron formular algunas *políticas* o *planes* informáticos que, en general, no pasaron de abstractas verbalizaciones de aspiraciones, alegres proyectos o meros agregados construidos inferencialmente a partir de los proyectos preexistentes.

Las posibilidades de las autoridades informáticas con relación a la AP se redujeron a aceptar un amplio grado de *laissez faire* intraburocrático y a ensayar definiciones de *política* en términos suficientemente *generosos* como para amparar y legitimar los desarticulados proyectos en vigencia y convalidar lo actuado por los organismos, generando lineamientos anodinos y neutros en sus connotaciones y consecuencias.

La *política informática implícita* en la AP sólo ha podido inferirse a partir de una multiplicidad de comportamientos inconexos en función de los intereses y compromisos de organismos individuales.

Las distintas instalaciones de computación de la AP no sólo crecieron en forma independiente y sin establecer relaciones entre ellas, sino que como consecuencia de la orientación compartimentada de ese crecimiento (feudalización), resultó imposible que llegara a establecerse algún tipo de integración.

Como resultado, diversas autoridades y funcionarios perciben hoy que los recursos informáticos de la AP se hallan sobredimensionados más allá de toda lógica, que se han perdido economías externas y de escala, que no se ha capitalizado el potencial del poder de compra del Estado, que existen múltiples equipos subutilizados, absurdos contrastes, arbitrariedades inverosímiles, erogaciones exageradas, sistemas implantados en medios sociotécnicos inadecuados, aplicaciones obsoletas y anacrónicas, entre otras anomalías.

El recurso humano que desempeña tareas relacionadas con la informática en la AP se compone en gran parte de *idóneos formados en servicio*, cuya cualidad más valorada parece ser el co-

nocimiento de la historia y el estado de los sistemas existentes (6).

Los organismos de la AP no parecen interesados en capacitar a sus recursos humanos en informática, dado que por la escasa motivación que infunde el sector, capacitar al personal significaría perderlo (la concep´ción de *la escuelita).*

Tradicionalmente la actividad de informática ha sido una de las mejor remuneradas en la AP, disponiendo de escalafones especiales para evitar el éxodo del personal. Desde hace varios años tales escalafones no han resultado demasiados eficaces para retener al personal, persistiendo y agudizándose la emigración de los recursos más calificados hacia las plazas mejor retribuídas.

El problema parece residir en que las normas del servicio civil, establecidas *(en espíritu)* para proteger a los agentes de los posibles efectos adversos del favoritismo político, privilegian la estabilidad y a la antiguedad por encima (o independientemente) del mérito, la capacidad, el potencial de desarrollo y las condiciones del mercado laboral. En la práctica, estas normas protegen la mediocridad y la incapacidad, con lo que resulta difícil motivar a los recursos humanos relativamente capaces y responsables (7).

Para eludir las restricciones y falencias de las normas formales, diversos organismos han desarrollado sistemas informales para las incorporaciones, promociones, ascensos, remuneraciones y regimenes de trabajo que -junto a los curiosos sistemas de pluses y privilegios de los que disfrutan *estocasticamente* algunas jurisdicciones- sirven para atraer y retener a los recursos humanos más necesarios.

En cuando al soporte lógico, la mayor parte de los sistemas existentes en la AP responde a las necesidades de una maraña normativa y reglamentaria anacrónica. En general, se trata de sistemas envejecidos, obsoletos, vulnerables, precariamente estructurados y documentados, que han venido *arrastrándose* a través de sucesivos cambios reglamentarios y monetarios, así como de distintas configuraciones de soporte físico.

Dado que aún parece imperar la concepción de que *no hay mejores sistemas que los diseñados y desarrollados por los propios organismos*, contemplando las enunciadas limitaciones y la *holgura* de los estándares de calidad y productividad, resulta fácil comprender que la actividad informática en la AP se limite prácticamente al lastimoso mantenimiento de los sistemas existentes *(apagamos permanentemente incendios, corremos siempre detrás de la pelota).*

LAS PRINCIPALES NOVEDADES DE 1987

Podría afirmarse que, con excepción de los ganadores del PRODE o la quiniela (aunque en varias privincias ésta se procesa manualmente), la mayor parte de la sociedad no tuvo oportunidad de percibir que los recursos informáticos de la AP tuvieran algún efecto netamente favorable sobre su calidad de vida.

En los demás casos (registros, certificaciones, documentación, prestaciones previsionales y sociales, facturación de servicios, seguimiento de expedientes, transacciones bancarias), puede presumirse que los beneficios (directos e indirectos, explícitos e implícitos, tangibles e intangibles) atribuíbles a la informática de la AP fueron frecuentemente superados por los costos económicos, sociales e individuales (el tiempo humano insumido, la incertidumbre, la humillación, el manoseo, la incomodidad...) de la prestación.

Dentro de éste marco ¿qué cosas importantes pasaron en 1987?

En este mismo número de Mundo Informático, se presentan apreciaciones del titular de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos M. Correa, sobre la gestión del organismo con relación a la informática gubernamental.

Cabe destacar que por Decreto Nº 1485/87 del 10/9/87 se creó -en el ámbito de la Secretaría de la Función Pública- la Subsecretaría de Sistemas de Información, a cargo del Ing. Patricio M. Castro, para dar mayor énfasis al estudio de los sistemas de información (especialmente a los que utilizan los elementos informáticos) a fin de facilitar el proceso de reforma y modernización de la AP.

Respecto de todo lo demás ¿qué y cuántos equipos se instalaron en la AP? ¿qué concepciones predominaron?, ¿qué aplicaciones se implantaron?, lo importante parecería ser: ¿para qué sirvió?, ¿cuánto costó?, ¿quiénes se beneficiaron?, ¿quiénes lo pagaron?.

Más allá de los sistemas distribuídos o los grandes centros de cómputo, más allá del problema de la adopción de las tecnologías *de punta* (o las *de cola*, si fuera el caso), es posible apreciar que un cambio sustancial en la cultura de la AP y de su contexto social constituye un requisito preliminar (o al menos paralelo) a cualquier intento de *modernización, actualización, contemporaneización* o como quiera llamarse al proceso de transformación del escenario tenuemente delineado en una administración para una sociedad viable.

REFERENCIAS

(1) Se trata de una síntesis del modelo presentado por el autor en el fascículo "Esquema para el análisis comparativo del desempeño informático de administraciones públicas", 1987 (no publicado).

(2) Ver: Felcman, I.L.; Krieger, M.J., La informática en el sector público, Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1984, pp. 42-47.

(3) Ver, por ejemplo: Tate, P., "Automating administrations" Datamation, Vol. 32, Nº 23, December 1986, pp.56-2/56-6.

(4) Ver: "Buscan evitar el enriquecimiento ilícito de funcionarios púb.licos", La Nación, 27/12/87, p.4.

(5) Algunas de estas pautas culturales (por ejemplo: la ficción, la arbitrariedad y el menosprecio) parecen inmanentes a las burocracias públicas. Ver por ejemplo: Catherine, R.; Thuiller, G., ¿Adónde va la administración? pp.1047-1081/en Langrod, G., Tratado de ciencia administrativa, Madrid, Instituto de Estudios Administrativos. Escuela Nacional de Administración Pública, 1977.

(6) Ver por ejemplo: Tesoro, J.L.; Saroka, R.H., "El impacto de la computación en las profesiones en ciencias económicas en la República Argentina", Administración de Empresas, Tomo 16, pp.535-551.

(7) Este problema parece bastante difundido en distintas administraciones públicas; ver por ejemplo: Matherly, T.; Stepina, L. "Public sector personnel policies may threaten DP operations", Journal of Systems Management, Vol. 36, Nº 12, December 1985, pp. 20-25.

ANEXO.- Reseña de un modelo para el análisis comparativo del desempeño informático de administraciones públicas.

El modelo adoptado como marco conceptual del "balance informático de la AP" está diseñado para el análisis comparativo del desempeño informático de administraciones públicas.

El modelo se basa en el supuesto de que para cada administración pública i (APi), el *desempeño informático* de la APi (Di) -que por definición es una función (Fi) de las variables *penetración informática* en la APi (Pi), *utilización de la informática* en la APi (Ui) e *impacto de la informática* en la APi (Ii)- está determinado por las influencias directas y cruzadas (funciones xi, yi, zi) de tres tipos de variables (Figura 1): variables de tecnología informática de la APi (Ti), variables organizacionales de la APi (Oi) y variables contextuales de la APi (Ci).

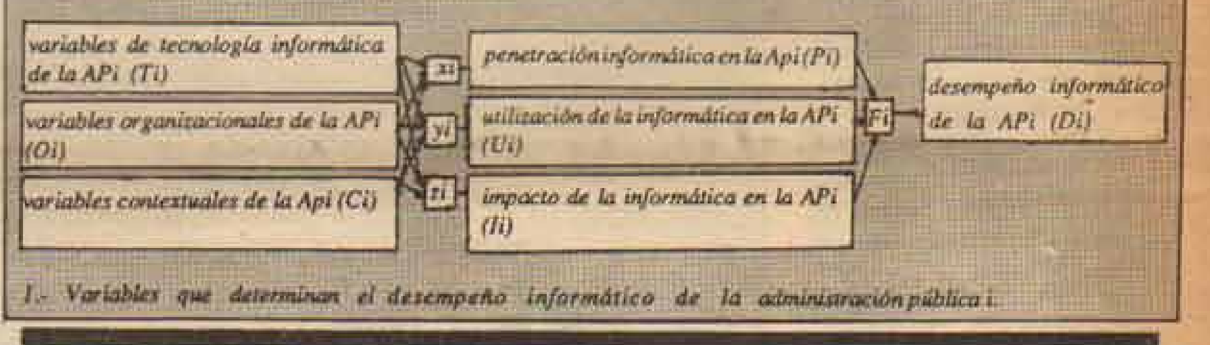
Definición de las variables centrales del modelo.

- Desempeño informático de la APi (Di): indicador de los efectos internos y externos de la penetración, utilización e impacto de la informática en la APi.

- Penetración informática en la APi (Pi): medida de la magnitud, difusión y calidad de los recursos informáticos (humanos, físicos, lógicos) disponibles en la APi.

- Utilización de la informática en la APi (Ui): medida de la orientación predominante de las aplicaciones a que se destinan los recursos informáticos de la APi (producto interno, producto externo).

- Impacto de la informática en la APi (Ii): medida de los cambios observables y verificables empíricamente en los productos o servicios (internos y externos) que pueden asociarse o atribuirse a la utilización de la informática en la APi.



1.- Variables que determinan el desempeño informático de la administración pública i.

BANCA E INFORMATICA EN 1987

Dr. Guillermo Kopp (*)



Sin duda uno de los acontecimientos más representativos, ha sido el Simposio de Banca e Informática del congreso USUARIA '87, donde se desarrollaron varios temas relacionados con la evolución presente de la tecnología aplicada a la Banca y el impacto que ello conlleva desde el punto de vista ejecutivo.

Así pues, se enfatizó la involucración de los niveles ejecutivos en las decisiones de estrategia e informática y como ello ha permitido aprovechar oportunidades tales como sistemas compartidos entre varios Bancos, o bien contribuír a la diferenciación de los servicios. En el primer caso, BANELCO es un exponente de cómo se puede estructurar una muy amplia red de cajeros automáticos y afrontar los altos costos relativos de la tecnología en nuestro país, de modo que su operación resulte rentable. Para ello fué necesario una activa participación de los niveles ejecutivos en la formulación de una estrategia conjunta que, entre otras cosas, demandó una cuidadosa selección de la arquitectura de sistemas a utilizarse. De esta forma, se privilegiaron la posibilidad de procesar grandes volúmenes de transacciones en tiempo real, y la necesidad de minimizar sus costos. Es de notar que la tecnología empleada responde a una experiencia suficiente en el país. En gran medida, la predisposición cultural a adoptar tecnologías modernas y operatorias más eficientes, sumada a una sólida promoción comercial del servicio, determinaron una excelente aceptación por parte del público local. En el caso de Brasil, se puso en evidencia la incorporación de grandes redes de teleprocesamiento bancario dentro de las estrategias de comercialización, nó sólo para cuentas personales, sino también para empresas donde la tendencia es la prestación de servicios directamente en las oficinas del cliente. Otro tema de gran trascendencia en el plano de la conducción bancaria, ha estado representado por la productividad, donde la aplicación de sistemas, junto con la formalización y medición de las distintas etapas que hacen a la atención de clientes

procesamiento de operaciones bancarias, permiten introducir cambios profundos en el nivel de eficiencia.

En el plano tecnológico, la novedad estuvo dada por el análisis del rol potencial de nuevos medios informáticos, tales como la "tarjeta inteligente", que permiten al usuario portar su dinero en forma electrónica. La presencia de un microchip en la tarjeta permite, además de llevar el registro de movimientos y saldos dentro de la propia tarjeta, acceder a numerosas facilidades de consulta guiada por menúes. En otro orden de cosas, se destacó la incipiente preocupación por aumentar la capacidad de producción en el desarrollo de aplicaciones, a través de modernas herramientas de ingeniería de software. Además de la ventaja de automatizar buena parte del diseño de sistemas, estas metodologías redundan en favor de la buena documentación y seguridad de los sistemas.

Sin lugar a duda, la creciente utilización de la informática en la industria bancaria, ha redundado en beneficio de la prestación de servicios. En el negocio de tarjetas de crédito, por ejemplo, la instalación de terminales de punto de venta en los comercios, abre nuevas posibilidades de operación. En el campo de la información financiera, existe un gran potencial a nivel internacional, que gradualmente se va manifestando en segmentos muy particulares de la industria local. Los estudios y encuestas realizadas muestran una cierta, pero limitada valoración de la información suministrada por vía electrónica. El ejemplo más visible de ello está dada por las redes de Banca Electrónica para empresas, donde nuevamente se dá la situación en nuestro medio de que varios Bancos sumen esfuerzos en forma conjunta.

Fuera del ámbito del Congreso de USUARIA, una de las situaciones de relevancia fué la creciente importancia de las telecomunicaciones como recurso informático. En nuestro medio, se pudo observar una progresiva toma de conciencia en los niveles técnicos, ejecutivos y políticos, de la necesidad de desarrollar una infraestructura de comunicaciones apropiada. Gran parte de las expectativas se centraron en la utilización de redes de transmisión de datos vía satélite, que, con el avance de la tecnología, permitirían la instalación de antenas a costos comparativamente bajos. En lo referente a las instituciones financieras, esta noción fué madurando al punto tal que un grupo de Asociaciones del sector, propicia el desarrollo de un sistema de comunicaciones de características especiales de capacidad, confiabilidad y disponibilidad para servir a este y otros sectores vinculados en la zona céntrica.

Entre los hechos relacionados con Banca e Informática que se han destacado en 1987, podemos mencionar en el plano internacional a la incidencia de la informática en el comportamiento de los mercados bursátiles. Al márgen de las consideraciones económicas que determinaron fuertes fluctuaciones en los mercados financieros de Nueva York y Londres principalmente, la informática ha contribuído a agudizar las tendencias de alzas y bajas. Esto se debe a que las instituciones canalizan gran parte de las transacciones interfinancieras por vía electrónica, aumentando el caudal global de operaciones realizables en el día, y posibilitando que se concentren en una plaza y en un momento dado, un gran número de transacciones, mismo que ellas hayan sido originadas en distintos sitios. De este modo, cuando el mercado financiero reacciona ante un hecho económico, los sistemas detectan los cambios en las cotizaciones de compra/venta predefinidas, lo cual por el gran volúmen involucrado en forma simultánea, provoca una nueva reacción en el mercado.

(*) Coordinador del Simposio Banca e Informática del Congreso de USUARIA '87

UN AÑO DE SERVICIOS EN LINEA

Roberto Escardó



Tradicionalmente, Mundo Informático, realiza con su último número del año, un balance sectorial del mismo. Normalmente, el repasar lo publicado es lo que da las pautas de la evaluación, para CONEXION EN LINEA, con apenas un número publicado esto es imposible y deberemos confiarnos en algunas notas sueltas y la buena memoria para realizarla.

Analizar lo que pasó en la Argentina y en el resto del mundo, es un buen ejercicio y nos permitirá establecer útiles comparaciones.

¿QUE PASO EN LA ARGENTINA?

El balance del año en la Argentina, es, pese al pesimismo a priori, positivo. Consideremos tres factores: el de la infraestructura, el institucional, el de los servicios. En el primero, la infraestructura, -básicamente la Red Pública de Telecomunicaciones-, los avances son evidentes: MEGATEL mediante, aún con inconvenientes y tropiezos, la red telefónica registra el mayor incremento de los últimos años. Los acuerdos en discusión con ACATEL, como tercer proveedor y con los italianos para la digitalización del Area Múltiple Buenos Aires, deberían dar un nuevo impulso de mejora y crecimiento. En cuanto a ARPAC, la entrevista a los responsables que aparece en este número, es suficientemente explícita en cuanto a una favorable solución.

En el aspecto institucional, los Servicios en línea tuvieron su presencia en foros diversos: El Seminario de FUNPRECIT sobre Bancos de Datos en mayo, la Reunión sobre Bancos de Datos y Derechos de Autor, la aparición del esperado Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología en Argentina, publicado por CEDINFOR, Centro Latinoamericano de Documentación en Informática y Electrónica, en base al informe del Grupo Bases de Datos de la SECYT, que es un proyecto Sistema Nacional Cooperativo de Información y Documentación Científico-Tecnológica, presentado a fines del año anterior.

En cuanto a los servicios, el año también fué fructífero: para los proveedores de información-comunicación, el año vió el crecimiento sostenido de los existentes: DELPHI y RADIO VICTORIA INFORMATICA, la apertura al público general del SAIJ, Sistema Argentino de Informática Jurídica, a través del convenio de cooperación con la Federación Argentina de Colegios de Abogados, la aparición de un Prestador de Servicios orientado exclusivamente a las Bases Profesionales TOTAL-NET y la auspiciosa entrada del Automóvil Club con su ACAMATICA al conjunto de proveedores.

Sobre el fin del año, NEWNET inaugura un nuevo servicio interbancos en línea, que se suma a DATA-CASH y a la oferta individual de algunos Bancos, aunque por el momento sólo el BUEN AYRE ofrece un servicio orientado hacia el público en general, la pequeña o mediana empresa y los profesionales.

No estamos aún en período de despegue, para el que posiblemente falten aún un par de años, pero la evolución da lugar a un cierto optimismo.

AMERICA DEL NORTE

La parte Norte de nuestro continente es siempre pródiga en noticias y es difícil para quien no está allí, hacer un balance del año, pero a través del análisis de algunas noticias que ocuparon los titulares podemos evaluar tendencias.

Primera noticia, plena de sugerencias: La iniciativa del Pentágono para restringir el acceso desde el extranjero a ciertas Bases de Datos, a través de una agresiva declaración: La restricción se haría efectiva, solamente estaba en discusión a quién y

cómo. La reacción de la IIA, Information Industry Association (¿cuándo tendremos nuestra correspondiente Asociación de la Industria de la Información?) y de los sectores liberales (en sentido USA, no confundir con los nuestros) abortó esta iniciativa. Dos moralejas para argentinos: Primera: el caudal de información públicamente accesible a través de las Bases de Datos en línea, preocupa seriamente, para desmentir a predicadores de la dependencia tecnológica. La información existe, es necesaria la voluntad de utilizarla. Segunda: La dimensión y el vigor de una industria capaz de enfrentar el mismo Pentágono.

Segunda noticia: El resurgimiento de la preocupación pública y la vigorosa campaña de los mismos sectores liberales por la creciente invasión de la privacidad de los individuos por las Bases de Datos y el cruzamiento de ficheros. Frente a esto, asistimos a nuestra DGI propugnando el método como una solución de bien público, casi sin protestas salvo casos aislados, entre ellas la vigorosa de este medio (MI Nº 145).

Tercera: El resurgimiento del videotex, luego de los fracasos iniciales de GATEWAY y WIEWTRON, mientras TRINTEX, Sears e IBM, aún no han iniciado sus servicios, COVIDEA comienza a superar sus problemas y desde el tejano sur VIDEOTEL se pliega a la idea y a la tecnología de un videotex "a la francesa" utilizando TELETEL.

Cuarta y última: El FCC decidió eliminar las tarifas preferenciales que los operadores de Bases de Datos tenían desde 1983, en el uso de las líneas telefónicas locales (la mayoría de las BD americanas operan con una combinación de líneas y puntos de acceso propios) y de nuevo una vigorosa reacción, que sostiene que el alza de tarifas que se producirá, atenta contra el desarrollo de la industria y el derecho a conocer e informarse.

El gran festival será a partir de 1988 cuando se levanten las restricciones a las Baby Bells para ofrecer servicios telemáticos: seguramente hacer el balance del año demandará varias páginas.

Un poco más al norte, en el Canadá, esa caja de sorpresas tan poco conocida por nosotros pese a muchas similitudes, también el videotex está en el centro del escenario. Desde el Quebec francófono una vigorosa ofensiva de CETI, usando TELETEL, con un ambicioso proyecto también "a la francesa" y contraofensiva de BELL Canadá en defensa de NAPLS, prometiendo terminales muy baratas en módico alquiler. Para observar.

EUROPA

En Europa, cuna y por el momento único hogar del videotex, el panorama es disímil. Para Francia, 1987 es la consagración definitiva de TELETEL, que ya ocupa su lugar indiscutido como medio de comunicación y herramienta de uso cotidiano. Los servicios profesionales se unen al movimiento y el bi-normismo videotex-ASCII asegura la convergencia.

Los precursores ingleses revisan su PRESTEL, el nuevo VASSCOM adopta parcialmente el modelo TELETEL de accesos distribuídos y servidores autónomos, dándole un nuevo impulso.

Los servicios en norma CEPT Perfil 1, BTX en Alemania Federal, IBERTEX en España, y el Suizo, progresan lentamente y aún no han llegado a despegue. Salvo en los países de origen de las tres normas, o sea Francia, Alemania e Inglaterra, en general, la norma es el multinormismo: oficial como en Irlanda, Bélgica, Portugal y Grecia, donde los puntos de acceso son polivalentes, tolerados y de facto, como en España y Suiza. Se multiplican las pasarelas que permiten pasar de un sistema a otro, pero el nacimiento de los PTT aún traba un desarrollo pan-europeo.

LA CUENCA DEL PACIFICO

Qué poco sabemos de lo qué pasa por allí. Alguna vez traté infructuosamente de conseguir información sobre Bases de Datos en Japón. En este país, pese a su vigorosa industria electrónica, el videotex no ha conseguido despegar, la riqueza de la Norma CAPTAIN, es una dificultad para su implementación, el kanji dificulta el acceso a las bases de datos que sin embargo se desarrollan.

Otro desconocido para nosotros, Australia, es también una caja de sorpresas. El IDB registra más de 200 Bases de Datos de acceso público locales y el videotex, en Norma PRESTEL, parece gozar de buena salud y de rápido crecimiento.

DE TODO EL MUNDO

Un gran movimiento de desregulación en las telecomunicaciones, sin duda contribuirá a cambiar en poco tiempo el panorama de los Servicios en Línea. Histórico en Canadá, con apenas un lustro en EE.UU. e inaugurado hace un par de años en Europa por Inglaterra, al que siguió poco después Japón, el fin del monopolio de los PTT nacionales, (MA BELL no lo era jurídicamente, pero sí en la práctica) se acerca en todo el mundo desarrollado. Solo el DEUSTCHE BUNDEPOST resiste fieramente y por supuesto nosotros, siempre a contramano con la historia.

Nuevos servicios, internacionalización, competencia en las telecomunicaciones, globalización e interdependencia económica, la generalización de las PC, todo contribuye a hacer el movimiento imparable. La complementación entre servicios en línea y otros medios, CD-ROM y CD-I a la cabeza, la promesa abierta de las redes de banda ancha y las Redes Digitales de Servicios Integrados son los próximos protagonistas.

INFORMATICA Y DERECHO: PANORAMA 1987

Por Antonio Millé



DOS DISCIPLINAS DE VOCACION UNIVERSAL

La informática y el Derecho, como artes y como ciencias, comparten la característica peculiar de relacionarse horizontalmente con todas las expresiones de la vida social. Allí donde se manifieste la actividad física o intelectual de la humanidad, por medio de la producción de bienes o servicios, de la capitalización del fruto de la producción, del estudio y la investigación, etc., estará presente la informática para brindar a los problemas una solución sistémica y el Derecho para proporcionar un marco de reglas equitativas y estables, así como la posibilidad de resolver los conflictos que se susciten de manera justa y eficiente.

Esta vocación universal de la Informática y el Derecho, crea constantemente puntos de intersección con otras artes y otras ciencias y origina muchas veces la tentación de descubrir nuevas "disciplinas" que no son sino la aplicación de la Informática o del Derecho a nuevos campos del actuar humano. Así se presentan con pretensión -a mi juicio injustificada- de autonomía la "Informática Jurídica" y el "Derecho Informático".

La llamada "Informática Jurídica" no es sino una de las tantas aplicaciones del Procesamiento de Datos, dedicada esta vez a solucionar problemas específicos (y muchas veces no tan específicos) del campo jurídico, como son el archivo y la recuperación de informaciones, la gestión de trámites, el procesamiento de textos, la contabilización de partidas, etc.

El denominado "Derecho Informático" no significa otra cosa que la aplicación de los inveterados institutos del Derecho a la vasta problemática que la aplicación de sistemas informáticos a las distintas actividades presenta de continuo. Problemas de responsabilidad por mal funcionamiento o mal uso de equipos o programas, aspectos relacionados con las nuevas formas de comunicación que la informática hace posibles y en consecuencia con las nuevas modalidades de transacción a distancia, recursos de protección jurídica para los nuevos valores inmateriales que se añaden al repertorio de los bienes comerciables, etc., son cuestiones antes inexistentes que engrosan la temática jurídica de nuestros días.

Desaparecido el desconcierto que toda novedad origina y reconocidos los viejos temas bajo sus nuevas apariencias exteriores, la "Informática Jurídica" y el "Derecho Informático" se muestran como dos campos necesitados de la presencia de buenos cultores de la Informática y del Derecho que sepan aplicar sólidos conocimientos y experiencias en sus respectivas especialidades a este vasto y prometedor campo, que no debe constituirse en feudo de supuestos "especialistas", sino configurar un dominio interdisciplinario donde expertos de ambas áreas aporten una contribución que mejore constantemente las soluciones provistas por la técnica informática a las necesidades jurídicas y la aplicación de los institutos del Derecho a la solución de los problemas planteados por la Informática.

Con este exordio -que es al mismo tiempo que una toma de posición, una convocatoria a los muchos y buenos que deberán compartir esta actividad interdisciplinaria- pasemos revista a lo ocurrido durante 1987 en la encrucijada entre la Informática y el Derecho.

LOS SISTEMAS AL SERVICIO DE LA ACTIVIDAD JURIDICA

En el terreno de la aplicación de las técnicas informáticas al plano jurídico, la Argentina ocupa una posición precursora y exhibe sólidas realizaciones dentro de las naciones latinoamericanas.

El Registro de la Propiedad Inmueble de la Ciudad de Buenos Aires (dependiente de la Secretaría de Justicia) fué informatizado en muy alta medida en la década del 60 y ese sistema, que está por cumplir sus primeros veinticinco años, fué durante largo tiempo espléndido e ignorado ejemplo de una sagaz y bien afiatada aplicación de la técnica del Procesamiento de Datos para solucionar en términos de alta economía y eficacia un serio problema de archivo y recuperación de datos y de gestión de gran volumen de trámites administrativos. Vale la pena mencionar que la puesta en marcha de este sistema fué al mismo tiempo la primera experiencia de cooperación de entes privados para mejorar la eficiencia del Estado y destacar la labor del Colegio de Escribanos de Buenos Aires que prestando su apoyo a la iniciativa constituyó el primer grupo de profesionales del Derecho en nuestro país y región en realizar estudios sobre la gestión informatizada de grandes archivos.

El Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires -que administra la mayor cantidad de partidas inmobiliarias concentradas en una única dependencia en todo el mundo- se considera con justicia ejemplar en la materia y durante 1987 (también sin que semejante performance origine el encomio y la atención que merece) inauguró sus operaciones por teleproceso, en un desarrollo que durante 1988 permitirá que todos los escribanos de la provincia tengan acceso a la información registral desde su propio colegio departamental, para llegar en un muy

próximo futuro a la comunicación telemática desde las escribanías al Registro en su sede de La Plata.

El sistema Nacional de Informática Jurídica -si bien fundado en un análisis sistémico y programación producidos fuera del país - ha incorporado a lo largo de su desarrollo importantes recursos de lógica y lenguaje creados por su equipo de ingenieros de sistemas y abogados, y puesto a la disposición de la comunidad un considerable volumen de documentación jurídica analizada y lista para su recuperación por el usuario, constituyendo a la fecha el Banco de Datos jurídico más importante en lengua hispana. 1987 ha sido un año importante para el S.N.I.J., al inaugurar una nueva política de distribución que permite a usuarios corporativos e individuales recibir el servicio en sus propias terminales. No puede silenciarse a este respecto un aplauso a la Secretaría de Justicia, que supo dinamizar este importante recurso y dió al sector privado (representado por la Federación Argentina de Colegios de Abogados) la oportunidad de cooperar con su esfuerzo.

Entre las novedades de 1987, destaquemos:

-El sistema inaugurado por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, para seguimiento e información interna y al público sobre expedientes en esa instancia.

-La implementación de sistemas experimentales para la informatización de la gestión en los juzgados de primera instancia del Fuero Nacional del Trabajo. Es este otro caso de fecunda cooperación entre el Estado y el sector privado, consecuencia de la invitación dirigida por la Secretaría de Justicia y a empresas del área informática, que aportaron equipos y programas permitiendo testear durante todo el año el resultado de la utilización de sistemas en la actividad cotidiana de los juzgados.

-El sistema puesto en servicio en la Dirección Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Justicia, para la gestión del depósito de obras y la inscripción de contratos, resultado de la cooperación -a la que luego aludiremos más extensamente- brindada por la Cámara de Empresas de Software, que aportó equipos y programas.

-Aún no habilitados, pero en curso a su inauguración durante 1988, mencionemos también los sistemas que implementa la Corte Suprema de Justicia de la Nación para su Mesa General de Entradas y para la misma oficina en el fuero laboral nacional, y el proyecto de informatización de juzgados de primera instancia que desarrolla la Corte Suprema de la Provincia de San Juan.

Entre los sistemas de aplicación jurídica que han mantenido durante 1987 el eficaz servicio que venían prestando, mencionemos el que se implementó en el Registro Nacional de la Propiedad Industrial para la gestión del trámite marcario, el de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil que gestiona la asignación y contralor de las causas, el del Congreso de la Nación para el control del trámite parlamentario, el de la Suprema Corte de la Provincia de Buenos Aires, abocado al control presupuestario y de personal, y el de la Policía de la Provincia de Buenos Aires, con correo electrónico y aplicación a la prevención de delitos.

Durante 1987, la informática ha continuado su lenta pero creciente penetración en las asesorías jurídicas empresarias y en las oficinas de abogados y escribanos. El parque de computadores instalados en este tipo de despachos ha experimentado una razonable expansión y se notó la presencia de equipos "mini" y redes de PC, antes escasamente utilizados. El mercado se encuentra suficientemente abastecido con paquetes especializados y la telemática ha dejado de ser una rareza. En el plano de la informática de gestión, abogados y escribanos argentinos exhiben un estándar de utilización de la técnica no inferior al de sus colegas europeos, por ejemplo.

EL FENOMENO INFORMATICO ANTE EL ANALISIS JURIDICO

El 1987 ha sido otro año pródigo en reuniones en las que la convergencia de la Informática y el Derecho, ha constituído el tema de las preocupaciones del público jurídico. Su abundancia y dispersión a lo largo y lo ancho del país hace imposible efectuar una reseña completa, por lo que esta crónica intentará tan solo recordar las de mayor importancia, aún a riesgo de olvidar iniciativas que la memoria del autor no ha sido capaz de evocar.

Al igual que en años pasados, IDEA puso a la disposición de ejecutivos y profesionales un curso de entrenamiento en la solución de problemas jurídicos planteados por la informática. Se trató del seminario "la protección del software", coordinado por el Dr. Carlos Acquistapace el día 2 de abril.

La Asociación de Abogados de Buenos Aires, patrocinó la conferencia que sobre el tema "Protección de datos personales" dictó el 5 de mayo M. Jacques Fauvet, Presidente de la Comisión Nacional de Informatica y Libertades de Francia.

Algunas comisiones del V° Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Telecomunicaciones, realizado en el seno de "Usuaria 87" del 1 al 5 de junio, se dedicaron a temas jurídicos, bajo la eficaz dirección del Dr. Daniel Altmark.

La Corte Suprema y el Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, brindaron del 6 al 8 de agosto las "III Jornadas de Informática al servicio del Derecho", cuya organización estuvo una vez más a cargo del malogrado Don Julio Jaunarena, con cuya desaparición perdió la Argentina un propulsor entusiasta de las aplicaciones jurídicas de la informática y quienes lo trataron un amigo dilectísimo por su bonhomía y caballerosidad.

Organizado por la Universidad de Córdoba y el Colegio de Abogados de esa ciudad, tuvo lugar del 13 al 16 de agosto, el "II Congreso Nacional de Informática Jurídica".

Del 7 al 9 de septiembre se desarrollaron las "2as. Jornadas Nacionales de Derecho Informático", organizadas por la Asociación de Abogados de Buenos Aires, donde disertaron los expertos italianos Ettore Giannantonio y Mario Losano y el francés Jean Louis Goutal.

El Instituto Latinoamericano de Alta Tecnología, Informática y Derecho ILATID, en conjunto con la Cámara de Empresas de Software y la Cámara de la Informática y las Comunicaciones, organizó el 21 y 22 de septiembre la "2a. Mesa Internacional Interdisciplinaria - Bancos de Datos y Propiedad Intelectual", bajo la presidencia del ilustre especialista francés M. Pierre Catalá, a la que me refiero más extensamente en nota separada.

SADIO y el capítulo argentino de la IEEE, organizaron el 27 y 28 de octubre un interesante "Foro Software Argentino" cuya sección jurídica fué coordinada por el Lic. José Luis Ferreyro.

El 3 de noviembre, USUARIA brindó a sus asociados un seminario sobre "La protección jurídica del software", y el 1 de diciembre otro sobre "La informática jurídica documental".

ILATID, CES y CICOM, en otro esfuerzo conjunto, realizado en esta ocasión en cooperación con la Asociación Argentina de Derecho Fiscal, ofrecieron el 24 de noviembre un seminario intensivo "Registro, fiscalidad y comercialización de software".

MARCO NORMATIVO Y EXPECTATIVAS DE REFORMA

Sin duda, 1987 ha sido un año en el que la preocupación por la normativa referente a la protección legal de las creaciones intelectuales en materia de software ha ocupado el lugar predominante. Ha sido también -como se verá- un año de definiciones, en el que el problema ha recibido soluciones que todo indica resultarán definitivas.

Resoluciones jurisprudenciales y la opinión doctrinaria habían definido ya claramente que el software constituye una clase más dentro de las obras intelectuales, rigiéndose por lo tanto por la ley 11.723 de "Propiedad Intelectual". La confirmación oficial de esta interpretación se tradujo en el convenio de cooperación labrado en los términos de las leyes 23.283 y 23.412 entre la Secretaría de Justicia y la Cámara de Empresas de Software, según el que la primera pasó a actuar como "Ente Cooperador" de la Dirección Nacional del Derecho de Autor para "propender al mejor funcionamiento y a la modernización de los métodos operativos" de la misma. En virtud del convenio, se implementaron formularios especiales para el depósito de las "Obras de software y el registro de los contratos de cesión de propiedad intelectual sobre las mismas.

No cabe duda pues, de que la interpretación administrativa coincide con la doctrinaria y judicial en cuanto a que la ley de Propiedad Intelectual forma el marco normativo del software respecto de su régimen de titularidad, extensión de derechos y acciones para su protección civil y penal. El reconocimiento de la ley de Propiedad Intelectual como régimen jurídico del software en cuanto bien inmaterial, provocó mociones tendientes a introducir modificaciones en la ley 11.723 para perfeccionar el tratamiento de las obras de software por la misma. Dos son los proyectos de reformas a la ley de Propiedad Intelectual que han tenido trámite parlamentario durante 1987:

-El diputado Federico Clérici (UCEDE) presentó un proyecto incluyendo dentro de la ley 11.723 una sección denominada "De los programas de computación y de sus autores".

-El diputado Ricardo Berri (UCR) presentó otro proyecto, introduciendo dentro de los artículos del actual texto de la ley 11.723 breves modificaciones que aluden específicamente a las obras de software.

Ambos proyectos -que tramitan actualmente ante la Comisión de Legislación General de la Cámara de Diputados- ostentan igual filosofía en cuanto al fondo de la cuestión, aunque difieran en la forma de introducirla en el texto de la ley de reformarse. Los dos declaran expresamente que el

software constituye una obra protegida cuyo autor goza en plenitud del derecho de propiedad intelectual, autorizan la obtención de copias de "back up" y la introducción de modificaciones por parte del legítimo usuario, y otorgan al software el plazo de protección común a todas las obras intelectuales.

No cabría finalizar el punto sin hacer referencia a la lúcida y firme actitud de la Cámara de Empresas de Software y la Cámara de Informática y Comunicaciones que, con la adhesión de USUARIA y de la Asociación Argentina de Dirigentes de Sistemas, en septiembre de 1987, descalificaron públicamente proposiciones alentadas por algún extremismo ideológico tendientes a limitar la protección de las creaciones en materia de software. En esa ocasión, sentaron las organizaciones nacionales de informática -entre otras- las siguientes posiciones:

-El actual régimen jurídico (Ley 11.723) de Propiedad Intelectual es satisfactorio para la protección del software. Cualquier cambio legislativo al respecto sólo deberá limitarse a incluir expresamente el software en esta ley, sin alterar el espíritu de la misma.

-Los que crean y comercializan software no deben ser discriminados por normas especiales respecto del resto de los creadores y comercializadores de obras intelectuales. Fundadas en las garantías constitucionales de Propiedad, Igualdad ante la Ley, y Libertad de Comercio, las cámaras firmantes se oponen a cualquier iniciativa que signifique dar al bien inmaterial constituído por el software un tratamiento distinto y más desfavorable que a los demás producidos de la inteligencia.

-Es absolutamente innecesaria la creación de cualquier nuevo registro para las obras de software distinto del que en cumplimiento de la ley 11.723 lleva la Dirección Nacional del Derecho de Autor.

LA INFORMATICA ANTE LOS TRIBUNALES

Durante 1987, se conocieron distintas resoluciones judiciales en causas relacionadas con la informática, cuyo comentario no debe ser excluído de la presente reseña.

Tocó a la Sala I de la Cámara Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal, resolver sobre un recurso administrativo promovido contra resolución dictada por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial denegando la inscripción bajo el régimen de la ley 22.426 de Transferencia de Tecnología de un convenio de licencia para la utilización de un software. La sentencia hizo lugar al recurso y ordenó al INTI la inscripción del contrato, sobre la base de que "la provisión de sistemas de computación. .encuadra... en el concepto de tecnología".

Por el contrario de lo que surge de algunas alarmadas interpretaciones, la sentencia aludida no conmueve la calificación jurídica del software como obra intelectual. La ley de Transferencia de Tecnología no se refiere a la naturaleza jurídica de los bienes inmateriales que comprende sino que determina en qué casos la contratación internacional de los mismos estará sometida al control y la autorización estatal y deberá cumplir con determinado reglamento respecto de la concertación y remesa de regalías.

A pesar de ello, el fallo (actualmente objeto de un Recurso de Queja ante la Corte Suprema), sienta un lamentable precedente al incluir dentro del régimen restrictivo y reglamentado de la ley de Transferencia de Tecnología un bien de tan vital necesidad como el software, que los particulares interesados, el INTI, y las autoridades aduaneras, fiscales y cambiarias consideraron siempre encuadrado por el marco de las disposiciones referentes a la comercialización internacional de obras intelectuales, caracterizado por una mínima intervención estatal y por el aliento al libre intercambio de los bienes producidos por la inteligencia.

Durante 1987, se multiplicaron las acciones civiles y penales promovidas por los productores y legítimos licenciatarios de obras de software contra los innumerables piratas de mediana y pequeña envergadura que infectan el mercado del software argentino. Ninguno de estos procesos ha llegado aún a su conclusión, por lo que no se han dictado sentencias definitivas sobre el fondo de la cuestión. En cambio, los tribunales de justicia ante los que tramitan los expedientes respectivos produjeron resoluciones sobre cuestiones procesales que implican una clara opinión sobre el régimen legal aplicable y merecen comentario.

Denuncias presentadas ante juzgados de primera instancia del Fuero Criminal de Instrucción de la Justicia Nacional, incriminando a quienes reproducían en forma no autorizada ejemplares de programas de computación, fueron recibidas y tramitadas como correspondientes al delito previsto por el art. 72, inc. a) de la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Sobre tal base, se ordenó el allanamiento de los comercios sospechosos, procediéndose posteriormente al secuestro de los diskettes que se utilizaban como matriz para la copia ilícita y de los computadores que servían de instrumento para la comisión del delito. Los tribunales entendieron aplicables al caso no solamente los principios de la ley argentina de Propiedad Intelectual sino asímismo los de la Convención Universal de Derechos de Autor y por ello extendieron las medidas de secuestro al material que vulneraba los derechos de autores extranjeros de software, no presentados en las causas como denunciantes. En un juicio tramitado ante la Justicia Nacional en lo Civil reclamando la cesación en la actividad dañosa por parte de un pirata y las indemnizaciones de los perjuicios causados por tal accionar ilícito, la Sala "D" de la Cámara de Apelaciones del mencionado fuero declaró aplicables en casos de acciones civiles "antipiratería" relacionadas con software las medidas cautelares especiales previstas por la ley 11.723 de Propiedad Intelectual para asegurar bienes y medios de prueba, otorgando al autor damnificado garantía de que a pesar de la clandestinidad y fugacidad de la actuación comercial del pirata, las probanzas se preservarán para su presentación oportuna en el proceso y se trabarán medidas para evitar que la sentencia a dictarse en el futuro resulte meramente declarativa.

CONCLUSIONES:

Para que el panorama de 1988 refleje un sustancial avance respecto del año anterior, la convergencia entre la Informática y el Derecho deberá provocar la coincidencia de Informáticos y juristas para aplicar el esfuerzo común a la solución de problemas jurídicos mediante la aplicación de sistemas y a la optimización del tratamiento jurídico de los problemas relacionados con la informática.

Por su importancia como factor para el desarrollo nacional y por su apasionante interés científico, la "Informática Jurídica" y el Derecho Informático merecen ser algo más que vitrina para la exhibición de mal fundamentadas vanidades o aburridora repetición de superficialidades pretendidamente futuristas, quienes han dedicado ya sus esfuerzos al tema, tienen la obligación de profundizar sus estudios y exigir un mayor rigor en los trabajos y proposiciones, para que la excelencia del resultado tenga relación con las posibilidades de la materia.

La escasa aplicación de sistemas al área jurídica abre un interesante campo para que los productores argentinos provean soluciones informáticas. El Estado puede y debe dar oportunidad a nuestros creadores para desarrollar productos aplicados a este campo, utilizando su poder de compra. En tal sentido, deben tenerse presente las múltiples y exitosas experiencias de cooperación entre el sector público y el privado y propiciarse emprendimientos mixtos.

No podrá esperarse una razonable difusión de las técnicas informáticas dentro de las profesiones jurídicas en tanto el equipamiento no sea accesible al público a valores compatibles con los ingresos medios nacionales y proporcionados con los costos mundiales. Aranceles que no resulten una barrera al ingreso de las novedades de importación y precios internos aceptables, son condición indispensable para que el aprovechamiento de las técnicas del procesamiento de datos por los profesionales liberales pueda ser una realidad.

Definida a nivel nacional y mundial la normación del software por las instituciones de la Propiedad Intelectual, será beneficioso que se introduzcan en la ley 11.723, las pequeñas modificaciones que serían suficientes para optimizar el tratamiento de este nuevo tipo de obras de la inteligencia. Del mismo modo, será conveniente efectuar en la legislación de fondo las reformas necesarias para contemplar los problemas de prueba, de responsabilidad, de represión de la criminalidad, etc., a que el fenómeno informático ha dado nacimiento. No menos importante será que la comunidad informática deje de ser periódicamente conmovida por iniciativas regulatorias y socializantes que - si bien no pasan de ejercicios ideológicos- alarman y distraen a quienes deben emplear todas sus energías en la producción dentro de un mercado que exige duros sacrificios.

Que 1988 sea campo propicio para el desarrollo de los mejores proyectos. Lo será si los nuestros siguen exhibiendo su generosa capacidad de creatividad y riesgo. Buena Suerte!

PIERRE CATALA EN BUENOS AIRES

UN DIALOGO INTERDISCIPLINARIO Y ENRIQUECEDOR

Cuando hace un cuarto de siglo fundó en la medieval universidad de Montpellier el Centro de Estudios para el Tratamiento de la Información Jurídica y comenzó a utilizar sistemas para analizar, archivar y recuperar referencias jurisprudenciales y doctrinarias, el Profesor Pierre Catalá seguramente no era plenamente consciente de representar el primer exponente de un nuevo género de especialistas cuya disciplina cabalga sobre la frontera entre el Derecho y la Informática.

Decano y guía de un centro de investigaciones que presenta ya tres generaciones de especialistas, productor de numerosos sistemas, pionero de los Bancos de Datos de información jurídica y autor de las más certeras y luminosas ideas sobre la información como bien jurídicamente protegible, pocos serán los que puedan disputarle una primera posición en las disciplinas que nacen de la convergencia de la Informática y el Derecho.

Con motivo de la 2a. Mesa Redonda Internacional Interdisciplinaria BANCOS DE DATOS Y PROPIEDAD INTELECTUAL, que presidió, pudimos aprovechar en Buenos Aires la ciencia y experiencia de este extraordinario maestro, que lució la suficiencia de su conocimiento del tema como veterano informático junto con la fineza de su sentido jurídico, pues no en vano sigue cultivando el Derecho Civil como profesor titular de la Sorbonne.

La ocasión sirvió para mostrar la efectiva posibilidad y ventaja de un trabajo auténticamente interdisciplinario, a través de los aportes de informáticos como Roberto Escardó y Julia Oshiro, de documentalistas como Simón Pristupín y Silvia Toscano y de juristas como Eduardo Hajna Riffo, Ricardo Salerno y Edgardo Dall'Aglio.

La participación -igualmente interdisciplinaria- de numerosos panelistas, la concurrencia de colegas del exterior y la minuciosidad con que los intervinientes documentaron sus aportes, unidas a un buen apoyo técnico para las exposiciones, determinaron que para los asistentes esta nueva Mesa Redonda estuviera revestida del mayor interés. Fué visible para todos que el ámbito informático se encuentra en vísperas de una fenomenal ampliación como consecuencia de la digitalización de imágenes y sonidos, que transformarán a los bancos de datos de acceso telemático en la fuente principal de almacenamiento y distribución de informaciones, entretenimiento y cultura.

El debate permitió dilucidar los aspectos jurídicos de la explotación de los Bancos de Datos y apuntar ideas sobre la titularidad de los bienes intelectuales relacionados con la información.

Para 1988, se anuncia un tercer encuentro interdisciplinario, esta vez con la participación de André Bertrand, Phillipe Le Clech y Michael Scott, acompañados de un sólido elenco de especialistas locales.

LA CONSOLIDACION DE UNISYS

Con respecto a la consolidación de la fusión de Burroughs y Sperry que formaron UNISYS y proyectos para su actividad local, hemos conversado con el Gerente General de UNISYS, Sr. Angel Borner.


Sr. Angel Borner, Gerente de UNISYS

¿ Cual es el panorama de UNISYS en el mercado mundial en estos momentos ?

Yo diría que en el orden mundial ha progresado mucho más rápidamente de lo que se tenía previsto. La corporación puso algunos hitos dentro del proceso de integración de las dos compañías de Sperry y de Burroughs y los va cumpliendo más aceleradamente de lo que pensaba; inclusive en la parte del endeudamiento, donde se tuvo que comprar las acciones de Sperry, pero se logró una reducción sustancialmente más rápida de lo que se esperaba, lo que le devolvió a UNISYS el grado de crédito que tenía antes de la fusión. El problema principal, que era de esperarse, es el de la integración del personal, que se encaró con sumo cuidado. Hubo asesoramiento de psicólogos y demás, para efectuar una fusión lo menos traumática posible. Considerando que cada una de las empresas tenía más de sesenta mil empleados, la integración es compleja. Creo que en ese aspecto se ha avanzado muy positivamente; en muchos niveles los problemas ya están resueltos, aunque aún quedan algunos por tratar. Pero en definitiva, me parece que esta fusión es un ejemplo.

Este año, los resultados han sido buenos. La acción subió tremendamente a partir de la fusión, hasta llegar en los últimos días anteriores al "crash" de Wall Street prácticamente a ciento cuarenta dólares por acción. Teniendo en cuenta que antes de la fusión, las acciones de cada compañía se cotizaban a algo más de sesenta y siete dólares cada una, eso da la pauta de la confianza que se había generado en el mercado. Debo recordar, empero, que al principio la fusión había sido muy criticada. Pero se comprendió que a menos que existieran empresas de la misma envergadura que el líder del mercado, la competencia sería muy difícil. Es necesario saber que IBM facturaba anualmente lo mismo que las doce compañías que la seguían juntas. De esta manera, UNISYS no sumó cinco más cinco igual a diez en facturación, porque hubo un desprendimiento de empresas que no tenían que ver con la informática en particular, sino con diversos renglones de la industria. Esto trajo una reducción de personal y en estos momentos hablamos de entre noventa y cien mil personas y una facturación de más de nueve mil millones de dólares. El hecho de desprenderse de dichas empresas, permitió reducir la deuda con los bancos.

Creo que el impacto de la fusión ya ha pasado, lo que permite la compra de firmas más pequeñas. La última es una compañía pionera en el campo de redes locales; esto dió como resultado la creación de una división especializada en ese aspecto dentro de nuestra empresa que tiene al frente al ex presidente de aquella compañía.

¿Y UNISYS en la Argentina?

Aquí la fusión resultó menos dolorosa porque en Latinoamerica Sperry era mucho más pequeña que Burroughs.

En cuando al futuro, creo que 1988 nos encuentra organizativamente estructurados como para ser un buen año. La corporación anunció productos nuevos hace poco tiempo, como el A1 y el A4, en el campo de "small-frames", que empiezan compitiendo con las minis en cuestión de precios, pero que pueden crecer más de cien veces hasta llevar a los equipos grandes, sin cambiar un sólo código en la programación. Junto con eso, en la serie A, hay lenguajes de cuarta generación, como LINC por ejemplo, que permiten no solamente crecer más de cien veces sin tocar un código, sino también hacer los sistemas en mucho menos tiempo. Todo ello se conjuga con la política de la corporación en la otra línea basada en UNIX, en toda una gama de UNIX, desde los productos más pequeños hasta los más grandes. También estamos trabajando activamente en el aspecto redes, para estimular todo lo referente a comunicaciones. Leía el otro día que quien pueda ofrecer una solución para el manejo de redes en forma adecuada, será el futuro dueño del mercado. Y creo que esto es muy importante, porque hoy, con la proliferación de equipamiento y de marcas, con modelos tanto pequeños como grandes y medianos, a menos que se logre una interacción entre los sistemas que sea efectiva, el cliente se encuentra desconcertado y no sabe si está malgastando su dinero o invirtiendo en algo que le resultará útil.

¿UNIX es el software que responde a la estrategia central de UNISYS, verdad?

Para arquitectura abierta. Para nuestra arquitectura seguimos siempre con nuestro famoso sistema operativo que ha sido tradicionalmente muy bien evaluado por los técnicos, por su facilidad de manejo, de aplicación y su poder.

El B 25, ¿es el producto más importante que tienen acá en este momento?

Yo le diría que el B25 y el B26 y toda esa familia de productos es muy importante para ciertas aplicaciones como estaciones de trabajo en múltiples tareas y es muy flexible; trabaja tanto con Cobol como con Basic y Pascal y se complementa en cierta forma con el XC520 que es un concentrador de B20 mucho más poderoso. Inclusive el B20 es importante para nosotros, que es uno de los productos que produciremos localmente con la compañía manufacturera que es nuestra asociada IDAT, en Córdoba. La familia B20 sigue siendo tan importante para nosotros como la familia XC que en el 550 entra al terreno UNIX, en la que si bien ser puede usar Cobol, el lenguaje C es mucho más productivo porque el equipo está basado en UNIX.

¿Cómo van a ser las relaciones entre UNISYS e IDAT?

UNISYS es accionista minoritario dentro de IDAT, aunque su participación sea del 49%. A diferencia de otras compañías que no tienen inversión dentro de los proyectos nacionales, Burroughs en otra época y ahora UNISYS, decidió correr el riesgo con capital propio dentro de la empresa.

¿UNISYS será uno de los vendedores de los productos IDAT?

Por supuesto, desde el momento en que fabriquemos el producto aquí, no importaremos más de nuestra fábrica del exterior; la fábrica local será la fuente de suministro de esos productos. Inclusive, hay muy buenas probabilidades de colocar buena parte de esa producción a través de la cadena internacional de UNISYS.

¿Cómo vé el mercado informático argentino en el corto y en el mediano plazo?

Yo diría que en el corto plazo, hablo del año que viene, lo veo bastante estancado. Pero a mediano plazo lo veo creciendo a un ritmo mucho más rápido que los demás países de Latinoamérica, entre otras cosas por la carencia de equipamiento moderno suficiente en el país, necesidad que se debe cubrir, porque el que se atrasa en este terreno, obviamente no puede competir internacionalmente en los demás aspectos. Esa carencia deriva esencialmente de dos factores: la escasa actividad económica y la falta de un mercado de capitales locales mediante los que se pudiera acceder a créditos a largo plazo con intereses razonables, que permitan invertir en este tipo de bienes de capital.

Si el panorama a corto plazo es desfavorable ¿cuál es la motivación de invertir a través de IDAT?

Creo que el vicepresidente ejecutivo de la corporación, Ing. James Unruh, lo definió claramente cuando hizo una visita al país. Se refirió a la estrategia corporativa para Latinoamerica, donde se está formando un trípode que se apoya en México, Brasil y Argentina. Brasil produce los equipos más grandes y México los más pequeños y Argentina le corresponde la zona media del espectro. De este modo hay una complementación, en cuanto al tamaño de equipos, entre los tres países independientemente del mercado local. Vemos para el futuro la posibilidad de un mercado común en base a acuerdos bilaterales o multilaterales entre países, no sólo de equipamiento, sino sobre todo, de soluciones integradas donde el software aplicacional tenga un papel tan preponderante como el hardware. En ese sentido, estamos conscientes de que Argentina ofrece ventajas sumamente competitivas, fundamentalmente por sus recursos humanos, para desarrollar software y exportarlo a los otros países del continente.

Reportaje al Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos Correa



¿Desde qué fecha se desempeña como Subsecretario de Informática y desarrollo?

C. Desde Julio de 1984 me hice cargo de esta función al poco tiempo de creada la Comisión Nacional de Informática, la que concluyó sus tareas en noviembre de 1984. Como Ud. sabe, el informe de esta Comisión puso en marcha la política informática que, en el plano industrial, de investigación, formación de recursos humanos, etc., se viene ejecutando desde aquella fecha.

¿Cuál considera el logro de su gestión?

C. El mayor logro a mi juicio, es haber contribuído, como Secretario de esa Comisión, a la elaboración del plan de informática y el haber avanzado en la ejecución de varios de sus capítulos con relativa armonía. Una característica central de la política elaborada en 1984 es su carácter global. No es concebible radicar industrias sin hacer investigación o sin formar recursos altamente calificados. El modelo de informatización que se impulsa se relaciona también con esos aspectos. En una palabra, para que la informática propuesta dé resultados (en el mediano y largo plazo) es indispensable actuar simultáneamente sobre múltiples áreas.

La creación de la ESLAI, las EBAI en el marco del programa argentino-brasileño, la reorientación del Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE), el proyecto ETHOS, las tareas en el área de educación, el programa SIGAME (para el sector público) los anteproyectos de leyes, la creación del CITEI y el CEDINFOR, son algunos de los campos en donde las acciones de la Subsecretaría se han concretado. Hay muchas otras, con grados distintos de avance, como DINFOPYME, el Programa Nacional de Componentes Electrónicos, el monitoreo de tendencias tecnológicas, et., que tienen ya, o pueden esperarse también resultados prácticos.

Un ejercicio que vale la pena hacer es comparar el plan de trabajo propuesto por la Comisión Nacional de Informática con las acciones que se han concretado en 1985/87. Ud. podrá apreciar que hay un alto porcentaje considerable de cumplimiento de sus recomendaciones y objetivos. Sin duda, queda mucho por hacer, pero la filosofía del plan se ha mantenido y nos ha permitido avanzar. La Argentina, en 1987, se diferencia mucho de 1984, en lo que hace a situación y, sobre todo, a perspectivas de la informática.

¿Cuál considera su mayor fracaso?

Tal vez, el no haber conseguido en muchos casos que los problemas se discutan según sus méritos, y no conforme a prejuicios o enfoques superficiales. Es difícil salir a veces del esquema de informatización heredado; un esquema que no responde, de manera alguna, a la política informática propuesta.

Un claro ejemplo de ello se presenta en la Administración Pública Nacional, donde la indiscriminada compra de computadoras, sin una planificación adecuada, causó demasiados gastos y pocas soluciones. Romper con las falsas concepciones de la informática y concientizar, a los distintos ámbitos del sector y del quehacer nacional, de la necesidad de realizar una tarea conjunta en pos de un desarrollo informático autónomo, es un trabajo arduo. No obstante, creo, estamos bien encaminados, incluso hemos obtenido logros significativos como los que le mencioné anteriormente.

¿Qué piensa de todo el proceso que podríamos designar como originado por la Resolución 44?

El proceso se originó, como decíamos antes, en el Informe de la Comisión Nacional de Informática. La Resolución 44 y el Decreto 652/86 instrumentaron el capítulo relativo a la promoción industrial. Es importante haber conseguido resultados tangibles en este tema, como que se derivan de las adjudicaciones ya realizadas. El proceso fué más largo y complicado de lo que hubiéramos deseado; más es explicable en cierta medida por tratarse del establecimiento de una nueva industria. No faltaron los obstáculos y la oposición abierta o velada. Pero fueron superados.

La industria informática argentina tiene ahora su oportunidad. Es el turno de nuestros empresarios para demostrar que el proyecto era factible y conveniente. El gobierno deberá hacer su parte manteniendo las reglas de juego y dando coherencia al modelo sobre todo mediante un uso adecuado del poder de compra del Estado.

¿Qué piensa del estado actual de la informática gubernamental?

Se ha avanzado en algunos aspectos pero todavía hay problemas estructurales importantes a superar. El tema es complejo por varios motivos. Primero porque la informática es sólo una herramienta cuyo uso depende del encuadre administrativo que se le brinde. Este último se ha modificado nmuy poco. La reforma del Estado marcha muy lentamente. Segundo, y por la razón anterior, no es concebible una adecuada instrumentación de la informática si no hay decisión y capacidad en la instancia decisoria de cada organismo. Es impensable un órgano centralizado que pueda definir por sí qué es mejor, desde punto de vista organizativo, para cada dependencia. Podrán ofrecerse métodos de trabajo y asesoría, pero no se puede sustituír el papel del usuario de la información. Tercero, las condiciones remuneratorias de los profesionales de informática y la densidad reglamentaria para los procesos de adquisición crean un marco de condiciones que no son las más favorables para el desarrollo de la informática en el sector público.

Estimo que se ha avanzado, a través de la asistencia técnica, el desarrollo de sistemas, la capacitación de funcionarios, la mejor transparencia en las contrataciones, y la propuesta de un modelo alternativo de informatización, basado en los sistemas distribuídos y la microinformática, denominado Proyecto SIGAME. SIGAME es también el arrollador avance de las microcomputadoras sobre los grandes equipos. Esto ya es incontrastable. Por otro lado, una de las líneas que impulsamos, a través del Programa Nacional de Componentes Electrónicos, es el diseño de los "Chips" custom y semi-custom.

El panorama argentino en cuanto a inversión en informática es muy dependiente de la situación general del país. En tanto bien de capital, la informática sufre la suerte de otros bienes de esa naturaleza, de acuerdo con el grado de actividad de la economía. Hay signos, sin embargo, de crecimiento sostenido, por ejemplo en el área de software y en computadoras domésticas. Lamentablemente, algunas empresas no nos han provisto información sobre sus ventas a diciembre de 1987, para extraer conclusiones más precisas.

Por otro lado, la "comunidad informática" presenta un dinamismo que no conocía cinco años atrás. Es enorme el número de seminarios, cursos, foros, así como el interés de los jóvenes por la disciplina. La investigación se ha tonificado con una experiencia especialmente importante.

¿Privatizaría los centros de cómputos estatales?

No habría razón justificada para hacerlo. El Estado puede, si lo desea, contratar servicios de procesamiento de datos de terceros, así como adquirir software desarrollado por empresas locales. De hecho, pienso que la demanda de estos dos rubros debería ser externalizada más por parte del Estado, de manera de dar un estímulo al desarrollo del sector informático en el país.

¿Cómo ve el panorama informático mundial y argentino?

El panorama mundial evidencia una lucha competitiva creciente, la aceleración del cambio técnico, y una compleja trama de relaciones de competencia y confrontación de los grandes protagonistas del sector. El papel de los Estados sigue siendo decisivo, sobre todo en el fomento a la realización de investigación, y en el apuntalamiento de las políticas productivas y comerciales de sus empresas. Algunas de las tendencias que advertimos en el informe de 1984 se han afirmado con toda claridad. Una de ellas es en torno de la ESLAI, del proyecto ETHOS y de otros programas, hay mayor preocupación por la informática en las PYMES y en el sector público, en fin, hay muchas cosas en movimiento.

¿Cuál es su punto de vista actual acerca del problema de la protección legal del software?

Mi opinión es que el país debe darse una legislación acorde con su situación e intereses, tras un amplio debate de las distintas alternativas posibles. No se trata de improvisar, ni de seguir ciegamente modelos aplicados en el exterior. Hay que ir al fondo del problema racionalmente. Con esta visión hemos promovido una discusión abierta, que algunos desafortunadamente convirtieron en una especie de confrontación. Ella ha sido extremadamente útil, si bien en muchos casos más que argumentos se han repetido recetas o posiciones dogmáticas. El tema es complejo, especialmente porque los regímenes referentes, caso el derecho de autor, en su estado actual no da respuesta satisfactoria a las características especiales del software. Está claro que ese régimen no es eficaz ni aquí ni en otras partes del mundo para impedir la piratería vía copias individuales.

Puede servir para prevenir o castigar la reproducción, pero no el uso privado. Creo que, como lo han hecho otros países, es necesario especificar ciertas normas para el software, y remitir, en el resto, el derecho de autor. Aún países como los Estados Unidos, Japón y Francia consideraron inadecuados sus regímenes generales.

El régimen legal debe tener ante todo la finalidad de promover la producción local de software y no sólo su difusión. En este aspecto pueden resultar percepciones distintas. Por ejemplo, el MITI del Japón -reconocido como el artífice del desarrollo industrial de ese país- propuso un régimen legal que procuraba abordar ese problema. La propuesta del MITI dió lugar, finalmente, a una reforma profunda de la ley de propiedad intelectual de Japón.





CONEXION EN LINEA

DEL EDITOR

PROTESTAS, ANUNCIOS Y AUGURIOS

Al EDITOR se le ha perdido la mitad de la sección y dice que el COMPOSITOR la tiene... Por esas cosas que suelen ocurrir en las redacciones, en nuestra primera publicación, la entrevista a TOTALNET, parte central de CONEXION EN LINEA, se fugó de la sección al cuerpo general de MUNDO INFORMATICO.

CONEXION EN LINEA busca, dentro del estilo de MI, su propio carácter como sección permanente. DEL EDITOR, nos permite decirle a los lectores, que queremos hacer y que pueden hacer ellos aquí. BASES & DATOS, más allá del divertimento, pretende suscitar reflexiones e ideas. En este número hemos, un poco modestamente, otorgado "LOS PALMARES DEL '87 DE CONEXION EN LINEA a aquellos Servicios que a nosotros particularmente, nos hicieron meditar y también soñar un poco.

Pensamos que las entrevistas a los actores del quehacer telemático sirven, además de informar, facilitar la comunicación entre todos los participantes de la actividad y son parte importante de esta sección. En este número, que se corresponde con el balance anual tradicional de MI los responsables de ARPAC son los protagonistas. A raíz de esa entrevista nace como rúbrica permanente Noti-ARPAC, que hoy aparece para decirles qué es. Las colaboraciones sobre temas técnicos y las notas hacen el resto.

En el número anterior de MI, junto con la primera aparición de CONEXION EN LINEA, se produjo la despedida, luego de dos años, de LE LLEVAMOS EL APUNTE. Aceptamos la invitación de tratar de reírnos un poco de nosotros mismos y esperamos que al llegar el próximo fin de año nos encuentre todavía vivos y haciendo un balance lleno de realizaciones, 1987 fué un año satisfactorio para la actividad, ojalá sólo haya sido el aperitivo de 1988 y no una solitaria golondrina.

FELICIDADES PARA EL NUEVO AÑO

Roberto E. Escardó. EDITOR EN JEFE.

BASES& DATOS

En Francia los nuevos servicios telemáticos, tres por día, se critican en la prensa como los estrenos cinematográficos: Interés, legibilidad, presentación gráfica, navegación, son factores de evaluación. Anualmente, los cronistas especializados entregan diversos Palmares a los mejores. Nosotros por el momento nos alegramos con tener algún nuevo servicio, lo que es bastante.

Para "LOS PALMARES '87 DE CONEXION EN LINEA" hemos elegido a los servicios sobresalientes del exterior con un solo criterio: El de servicios a la Comunidad. Helos aquí:

- Al PTT francés, por la introducción de las MINITEL DIALOGO, especialmente modificadas para permitir la comunicación de terminal a terminal discado y su seguimiento desde el teclado. Destinadas a las personas con disminución del habla o del oído, permite ya a más de 30.000 minusválidos acceder a la telecomunicación.

- A FUNDESCO, la Fundación para el Estudio de las Telecomunicaciones de España, por su proyecto de Banco de Datos para personas con graves riesgos cardíacos o con marcapasos. Los turistas de paso por España podrán inscribirse transitoriamente. Quedan por resolver problemas de confidencialidad y seguridad de la información, pero el proyecto, como se dice en España, vale.

- A COMPUSERVE, por la Base desarrollada en conjunto con el NCSC, el Consejo Nacional para la Seguridad de los Niños de EE.UU., sobre chicos perdidos. La base incluye la descripción y una imágen digitalizada de cada uno, en base a fotografías o a reconstrucciones efectuadas por médicos y expertos en computer-graphics sobre la apariencia actual del niño. Una nueva base, más amplia, será desarrollada por COMPUSERVE y el NCSC, para uso de hospitales, escuelas y policía.

- A la NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY y a la NODA, Administración del Océano y el Espacio de EE.UU., por su proyecto conjunto para el estudio al la lluvia ácida. Dos alumnos del cuarto al séptimo grado, equivalentes a los nuestros, todmarán medidas de la acidez de la lluvia en su área. Las mismas serán introducidas en una Base de Datos que permitirá a cada grupo comparar y analizar sus datos en conjunto con los otros. 200 escuelas piloto participan ya en el proyecto, serán 1.000 en el próximo año y 10.000 en 1991. Hasta el momento, según la NODA, la calidad de los datos es excelente, el feed-back que introduce el tener una Base en línea es un incentivo para la participación. Magnífico programa que combina el estudio de las ciencias con el de la geografía, en el marco de la ecología y la preocupación por el medio ambiente, a través de un esfuerzo coperativo. El uso de una Base de Datos en línea, es una condición indispensable para el éxito de un proyecto como este: Facilidad para la recolección de datos y el procesamiento, realimentación inmediata, cubrimiento geográfico. ¡Cuantos proyectos como éste podemos soñar en nuestra Argentina!

Noti-ARPAC

Durante la amable charla que siguió a la entrevista a los responsables de ARPAC, surgió la idea, inmediatamente aceptada, de tener en CONEXION EN LINEA, un "lugarcito" permanente para difundir las noticias concernientes a ARPAC.

Los lectores de MI podrán encontrar aquí en forma regular, toda la información sobre la habilitación de servicios, nuevas facilidades, notas técnicas, estadísticas, etc.

El Dr. Jorge Cassino, nos anticipó que a fines de febrero, nos hará llegar el calendario de reuniones para el primer semestre de 1988 de las reuniones de los grupos de usuarios, en cada número efectuaremos el recordatorio de las correspondientes al período. Siendo, como se aclaró en la entrevista, las reuniones abiertas, la publicación de las fechas es "suficiente invitación", sin perjuicio de que éstas continúan siendo enviadas.

Los proveedores de servicios conextados a ARPAC están invitados a hacernos llegar la información que deseen difundir.

CON LOS RESPONSABLES DE LA RED ARPAC



De izq. a derecha Ing. Osvaldo Horacio Di Lillo, Director de Teleinformática Lic. Roberto Iglesias, Sub-Administrador General de ENTEL y Dr. Jorge Cassino, asesor para la Red ARPAC

Dentro de nuestro balance anual nos pareció oportuno dedicarle el lugar central a ARPAC, piedra angular de los servicios telemáticos. Para ello entrevistamos al Lic. Roberto Iglesias, Sub-Administrador General de ENTEL, al Dr. Jorge Cassino, asesor del mismo para la Red ARPAC y al Ing. Osvaldo Horacio Di Lillo, Director de Teleinformática.

Creemos que 1987 ha sido un "año feliz" para ARPAC. Quisiéramos que nos hicieran un balance de podemos nos compara el próximo.

RI: Voy a comenzar haciendo un planteo de como estábamos, luego le pediré al Dr. Cassino que les cuente como organizamos las relaciones con los usuarios y al Ing. Di Lillo, que se refiera a los aspectos técnicos.

Escuchemos la historia.

RI: Como informáticos que somos, nosotros mismos éramos de los tantos descreídos en ARPAC, llena de mitos en cuanto a las dificultades que se presentaban para su utilización. Cuando llegamos a ENTEL nos encontramos que ARPAC no existía como un grupo específico, con conducción propia. El país había invertido una suma importante en contratar una red telemática pero por algún motivo siempre digo ENTEL no le ... es genéticamente telefónica y tiene que ir aprendiendo que los nuevos servicios son fundamentales para el desarrollo de la empresa.

Lo primero que hicimos, fué analizar el cuadro de situación y, como ya dije, observamos que no había una estructura propia. Teníamos vendidos aproximadamente 1.500 accesos, instalados 569 de los cuales 270 no funcionaban; además, los que andaban lo hacían con dificultad, teníamos caídas y falta de control pese al esfuerzo individual de muchos para que ARPAC no se desplomara. En ese momento tuvimos una oferta concreta de un grupo español para hacerse cargo de ARPAC, tanto de su explotación como expansión. Confieso que en ese momento tuve la tentación de aceptar esa propuesta, era el comienzo de mi gestión, y creía que el 100% de ENTEL no quería avanzar en ese sentido. Muy pronto me dí cuenta que ENTEL es como toda la sociedad, hay quienes resisten el cambio y quienes quieren avanzar. En ese momento un grupo de técnicos de ENTEL, me propuso, en forma muy convincente y delante de los españoles, que dándoles un mínimo de recursos, podrían destrabar la red. Esto no era para impedir la participación privada, ya que los mismos españoles reconocieron que el plan era coherente y que ellos no podían hacerlo con tan pocos recursos. Aceptamos ese plan, intentamos montar la estructura conveniente, que fué muy resistida, a propuesta de los Gerentes de ENTEL nombramos al Ing. Di Lillo como responsable, pusimos en marcha al grupo, al que aún no le hemos dado todos los recursos necesarios y comenzamos un seguimiento de las dificultades, empezando por las trabas burocráticas: había 27 pasos administrativos para otorgar un acceso. Atacamos la incomunicación, tanto interna como con los usuarios y con CAT, en fin, pusimos en marcha a ARPAC.

¿Cuáles fueron las acciones más importantes para ello?

RI: Primero el integrar a los usuarios a un Comité de Trabajo permanente, sabiendo que siempre se piensa que crean Comités para no hacer nada, sobre los que el Dr. Cassino luego nos hablará. Logramos instalar una cantidad importante de accesos, la Red funciona y usuarios importantes como el ACA, BANELCO, INFONET, quieren utilizarla. Estamos en camino de implementar la siempre tan mentada ... las capitales ... patagónicas. Hemos resuelto los problemas con la CAT y hemos empezado a trabajar en conjunto. Estamos terminando de negociar con los proveedores españoles luego de un largo conflicto que trababa el crecimiento de ARPAC y que nos permitirá duplicar la capacidad de accesos, hemos integrado a los proveedores rompiendo el mito de juntar proveedores y usuarios, siendo una empresa estatal la invitante, para permitirle a estos últimos saber qué elegir.

DIA DE LA INFORMATICA

El 16 de diciembre se realizó la entrega de distinciones CIRCE '87 en conmemoración del Día de la Informática.

El acto, al que asistieron -entre otras altas autoridades nacionales y provinciales y personalidades del mundo empresarial y profesional- el Lic. Luis Stuhlman, Secretario de la Función Pública, el ex-gobernador de la provincia de Santa Fé, Dr. José María Vernet y el delegado personal del gobernador de la provincia de Córdoba, Dr. Osvaldo Rasines.

Después del uso de la palabra por el presidente de CAESCO, Lic. Jorge Zaccagnini, se procedió a la entrega de los premios CIRCE '87 que correspondieron:

EL MEJOR TRABAJO PERIODISTICO VINCULADO CON LA INFORMATICA DEL AÑO:

-TIEMPOS MODERNOS-EL CRONISTA COMERCIAL: Por la voluntad periodística expresada en la continuidad de su publicación y en el nivel de las notas incluidas.

-SUPLEMENTO INFORMATICO DE AMBITO FINANCIERO: Por haber ingresado con calidad profesional el tema informática en el ámbito empresarial y gerencial.

EL EVENTO DE INFORMATICA EDUCATIVA MAS DESTACADO DEL AÑO:

-PROYECTO SOL: Por hacer realidad un proyecto de beneficio comunitario mediante la conjunción de la voluntad política de un estado provincial y de la iniciativa privada basada en la industria nacional.

El Lic. Jorge Zaccagnini durante su exposición. El premio CIRCE '87.

EL MAYOR PROMOTOR DE LA ACTIVIDAD INFORMATICA DEL AÑO:

-LA SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA: Por el reconocimiento de la importancia de la actividad en el proyecto de modernización de las estructuras del Estado y a la UNION ARGENTINA DE ENTIDADES DE SERVICIOS por el reconocimiento a la importancia que los servicios han adquirido en la sociedad actual de los que nuestra actividad ocupa un lugar protagónico.

EL PRINCIPAL ACONTECIMIENTO DEL AÑO VINCULADO CON LA INFORMATICA:

-POLO INFORMATICO SINSACATE: Por marcar el inicio de la concreción de la resolución 44 y del decreto 652 reiteradamente postergado.

Asimismo recibieron menciones, los Licenciados Eduardo Lorenzo y Luis Galak y los Dres. Alfredo Pérez Alfaro, Raúl Saroka, Leandro Illia y el Ing. Simón Pristupín.

A siete meses de comenzar este proyecto, estamos de nuevo hablando de ARPAC, creo que estamos en el buen camino.

¿Cuál es el resultado de esa relación proveedores-usuarios?

RI: Uno de ellos es facilitar la conexión de los usuarios a la Red, utilizando medios diversos como microndas, laser o fibras ópticas. Ya hemos realizado muchos ensayos y evaluciones. Otro es el de integrar la administración de Bases de Datos.

Dr. Cassino, ¿puede contarnos cómo fueron las relaciones con los usuarios?

JC: Cuando empezamos a invitarlos, comenzamos con los Organismos Públicos. La primera sensación era de sorpresa y de desconfianza, como si los fuéramos a auditar. Al principio todos eran quejas y palos. Afortunadamente teníamos al Ing. Di Lillo y su grupo técnico que podrían en el momento, aclarar muchas cosas y, del área comercial, al Ing. Preziuso. Cuando invitamos al segundo grupo, el de mos ... Financieras, la primera conjunto. El tercer grupo ... luego fui- las Entidades Empresarias vinculadas, el último fué el de los proveedores que tampoco entendían bien, qué era lo que queríamos promover. Tratamos de avanzar de a poco, entenderse con 1.800 usuarios a la vez, la mayoría con quejas que exponer, no fué fácil. Tampoco fué fácil hacer llegar las invitaciones, no sabíamos a quién dirigirlas, llegaban tarde, se perdían dentro de las organizaciones.

RI: En la reunión de fin de año que hicimos con los usuarios en el Museo de Telecomunicaciones, hubo varias quejas de no haber sido invitados. Para mí esto es satisfactorio, casi un motivo de orgullo.

Efectivamente, que alguien se queje de no participar, es en nuestro país un hecho casi inédito. ¿Cómo se desarrollaron las reuniones?

JC: La primera reacción fué de crítica, no hubo nadie que dejara de hacerlo. La segunda fué de preguntar si se podían hacer propuestas, la respuesta fué que sí. Nuestro criterio es empresario, tratar de vender sobre ARPAC la mayor cantidad posible de tráfico. La privatización no es la solución mágica, creemos que debemos buscar la eficiencia, tanto de las empresas del Estado como de las privadas. El tercer paso es buscar el medio para poner en marcha las acciones necesarias, transmitir las experiencias, informar a los usuarios potenciales. Uno de nuestros usuarios, DELPHI, nos ha ofrecido un segmento gratuito para esto. Estamos alentando a los proveedores a hacer demostraciones. Como ya lo dijo el Lic. Iglesias, esto es un hecho inédito. Tenemos ... ificar a ARPAC.

...e año próximo ... ontinuar

JC: Prevemos que a partir de Marzo vamos a tener armado un calendario con fechas fijas de reuniones. Los grupos van a ser homogéneos por áreas de interés, esto permitirá un mayor intercambio entre empresas con operatorias similares. Cada uno de esos grupos va a efectuar una síntesis de lo tratado y publicaremos esos informes.

A estos grupos están invitados todos los usuarios, las reuniones son públicas y abiertas. Pensamos además promover tanto a ARPAC como el uso de satélite, mediante teleconferencias múltiples en el interior del país, donde tanto se necesitan estos servicios. Ya estamos con contacto con gobiernos provinciales y bancos de provincia. La actividad del año próximo será intensa.

Ingeniero Di Lillo, desearíamos que se refiriera a los aspectos técnicos.

ODL: Primero quiero referirme a la cobertura de la Red. En un principio, la red cubría todo el país, pero no había concentradores en todas las capitales de provincia. Con reasignación de equipos, sin efectuar nuevas inversiones, conseguiremos en los próximos meses lograrlo. Esto no amplía la cobertura, pero ante la escasez de vínculos interurbanos, es la solución técnica más aconsejable. Posteriormente deberemos equipar otros centros provinciales importantes.

¿Cuáles de esos centros están ya operativos?

ODL: En lo que va del año se instalaron Paraná y Salta, en los próximos días lo hará Ushuaia. Para Abril-Mayo esperamos tener habilitados a Trelew, Viedma, Santa Rosa, Formosa, Corrientes, Luis, La Rioja, Santiago del Estero, San ... lo que habríamos ... comarca, con ... terminado de cubrir todo el país.

¿En todos esos lugares habrá acceso telefónico?

ODL: En todos ellos. Actualmente el mismo es en 300 bitios, el año próximo lo habilitaremos en 1.200. Las pruebas técnicas ya están finalizadas.

¿Cuántos usuarios tiene ARPAC?

ODL: Hay 2.000 solicitudes de accesos directos, con los protocolo y velocidades conocidas y que corresponden a más de 300 empresas y organismos del estado. Además estimamos que existen 1.200 usuarios que utilizan el acceso telefónico, de los cuales más de 200 tiene IUR para acceso internacional. Las solicitudes de conexión se han más que duplicadó en lo que va del año.

¿Cómo creció el tráfico?

ODL: Entre Marzo y fines de Octubre, el tráfico nacional se duplicó. En cuanto al internacional, actualmente ARPAC está conectado en forma directa con 4 redes de Estados Unidos: ITT, TELENET, TRI y FTCC, con la NTI a Francia, con ITALCABLE a Italia, con IBERPAC a España y con INTERDATA a Brasil. A través de estos vínculos es posible acceder a 86 redes distintas, localizadas en 56 países. El tráfico internacional, entre marzo y octubre, creció más del 100%.

Una verdadera cobertura internacional. ¿Cuáles son los problemas de ARPAC?

Los principales problemas que hemos tenido, algunos de los cuales todavía subsisten, son los de planta externa, los cables que vinculan a los usuarios con los nodos de ARPAC. En las reuniones con los usuarios este era el problema más frecuentemente planteado. Durante el año, como ya lo dijo el Lic. Iglesias, hemos encarade una ... de alternativas para mejorarlas: ... de multiplexores y modems de fibra ... información hemos entregado a los usuarios, y enlaces por microondas, radio o laser. Tratamos por todos los medios de superar este punto débil de ARPAC. En este tipo de redes, el abonado sólo debe preocuparse por el acceso al nodo y se independiza del resto del recorrido, es el único punto de falla posible. Tomemos el caso del Automóvil Club: con un solo acceso a ARPAC, se puede consultar ACAMATICA desde cualquier punto del país. Todavía tenemos que mejorar en los aspectos de comercialización, sobre todo en lo que hace a la capacitación de las sucursales de ENTEL en el interior del país. Esto será un motivo importante de estudio en conjunto con mlos usuarios. En principio habíamos pensado que una descentralización favorecía al usuario, a lo mejor no es tan así y es más conveniente atender centralizadamente en Buenos Aires a las empresas que tienen sede aquí. Otro aspecto es el seguimiento de la instalación de los accesos.

¿Qué nuevos servicios piensa ofrecer ARPAC?

ODL: Hemos realizado satisfactoriamente ensayos para el acceso videotex con modems asimétricos en 1200/75 bitios. Originalmente esto no estaba previsto en ARPAC, pero los problemas técnicos están satisfactoriamente resueltos, ahora quedan por resolver los aspectos de comercialización con los proveedores de servicios. Durante 1988 tendremos el acceso TELEX a través de ARPAC. Trataremos que los centros importantes del interior operen las 24 horas. Esto nos ha sido solicitado por muchos usuarios y nos parece razonable. Veremos de implementar algún tipo de servicio de mail-box en la red, dentro del marco de la Recomendación X-400. La misma es muy amplia pero permite implementaciones parciales. Buscaremos asesorar a los Bancos de Datos sobre las facilidades de ARPAC. Asimismo, pronto empezaremos a hacer ensayos para la transmisión de datos por el sistema satelital del Plan Soberanía.

¿Piensa ARPAC integrar estos servicios en el futuro, o están abiertos a la complementación con prestadores privados?

RI: La discusión, como muchas de las nuestras, entre estatal y privado es estéril . ENTEL está abierta a la complementación, pero es necesario que haya una auténtica inversión y debe asumir el riesgo del empresario privado. Personalmente no nos oponemos a la complementación, pero sí a los negocios en que ENTEL pone todo y solo el empresario gana. De hecho la complementación existe actualmente con servicios con ACAMATICA, nosotros le brindamos con un solo acceso, cobertura nacional, ellos nos dan tráfico.

Impreso en sistema Offset por Talleres G... ...mann S.R.L. 25 de ... 626 Bs. As.

Tarifa Re... Concesión N...